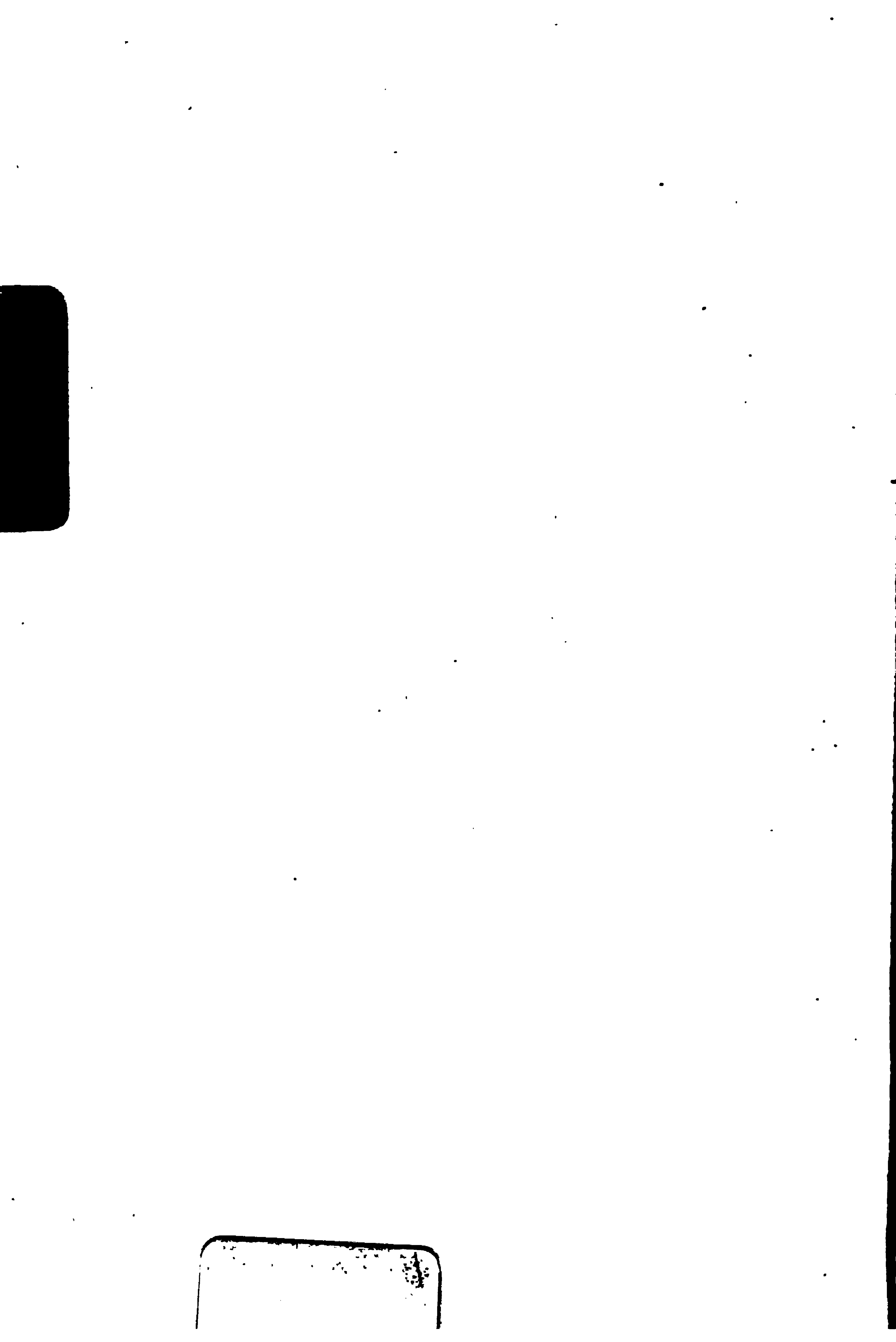
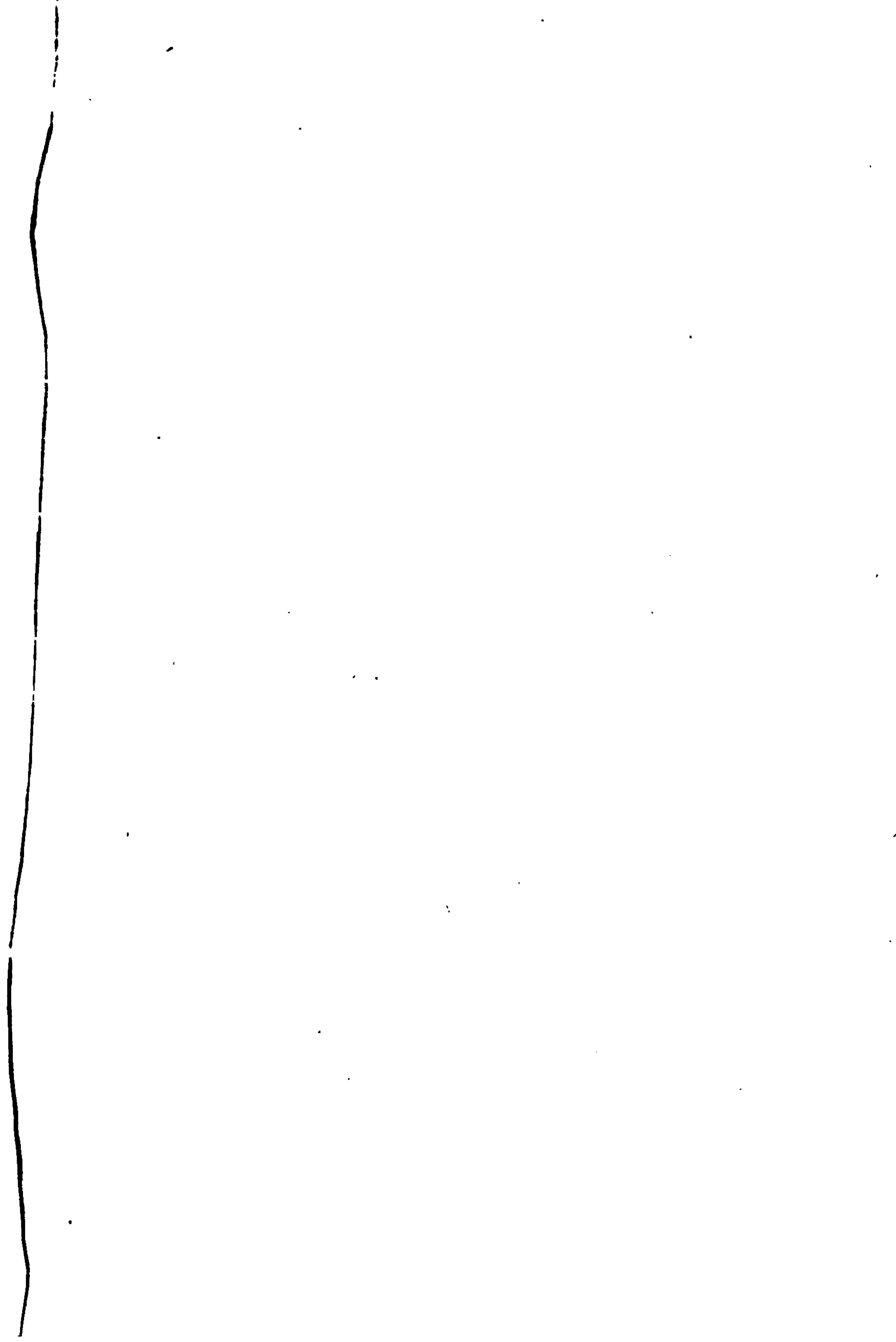








VERHANDLUNGEN

DER

DEUTSCHEN GESELLSCHAFT

FÜR

GYNÄKOLOGIE.

ZWÖLFTE VERSAMMLUNG,

ABGEHALTEN ZU DRESDEN AM 22.—25. MAI 1907.

IM AUFTRAGE DES VORSTANDES HERAUSGEGEBEN

VON

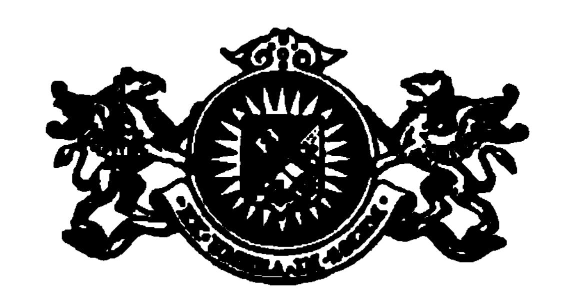
LEOPOLD,
D. Z. I. VORSITZENDEM

PFANNENSTIEL,
I. SCHRIFTFÜHRER

UND

WEINDLER,
II. SCHRIFTFÜHRER.

MIT 15 TEXTFIGUREN, 5 TAFELN UND EINER TABELLE.



LEIPZIG

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH

1908.

INHALTSÜBERSICHT.

Kongressangelegenheiten.

Verhandlungen.

Erste Sitzung.

Vierte Sitzung.

Diskussion über die beckenerweiternden Operationen (Fortsetzung):

Die den Mitgliedern vorgelegten Referate:

Fünfte Sitzung.

Zum Diskussionsthema gehörige Vorträge:

Einladung.

Die XII. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie findet in diesem Jahre vom 21—25. Mai in Dresden statt.

Die Sitzungen werden vormittags von 8 Uhr bis 12½ und nachmittags von 2—4 Uhr in der Aula der Kgl. Technischen Hochschule abgehalten, die Demonstrationen am Donnerstag vormittag in der neuen Kgl. Frauenklinik, woran sich die Besichtigung derselben schließen wird.

Als Gegenstände der Behandlung sind bestimmt:

1. Indikation, Technik und Erfolg der beckenerweiternden Operationen.
2. Die Asepsis bei gynäkologischen Operationen.

Kranke, welche von Mitgliedern der Gesellschaft vorgestellt werden sollen, können in der Kgl. Frauenklinik nach vorheriger Anmeldung Aufnahme finden.

Gleichzeitig wird am Dienstag, den 21. Mai nachmittags 4 Uhr die »Vereinigung zur Förderung des Hebammenwesens« eine Sitzung abhalten, für welche regste Teilnahme erwünscht ist.

Da wegen der gleichzeitigen Tagung anderer wissenschaftlicher Gesellschaften und wegen allgemeinen Fremdenandranges Dresden in der Pfingstwoche sehr stark besucht ist, so werden die Mitglieder und Teilnehmer des Kongresses hiermit dringend ersucht, sich Wohnung in den Hotels rechtzeig bestellen zu wollen.

Eine große Zahl von Hotels, sowie die Kgl. Technische Hochschule liegen in unmittelbarer Nähe des Hauptbahnhofes.

Auskunft wird gern Herr Dr. Weindler, Sidonienstraße 14 I, erteilen.

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

Leopold, 1. Vorsitzender. — Werth, 2. Vorsitzender. — Winter,

Döderlein, (stellvertr. Kassenführer.)

Pfannenstiel, 1. Schriftführer. — Weindler (Dresden), 2. Schriftführer.

Statuten

der

Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

---

§ 1. Die »Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie« hat den Zweck, die gynäkologischen Kräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

§ 2. Die Versammlungen der Gesellschaft finden alle zwei Jahre in der zweiten Hälfte der Pfingstwoche statt. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden durch die anliegende Geschäftsordnung geregelt.

§ 3. Mitglied der Gesellschaft kann jeder werden, der in der Gynäkologie literarisch tätig gewesen ist, unter den in § 8 bezeichneten Bedingungen.

§ 4. Teilnehmer an den Sitzungen können durch Mitglieder eingeführt werden; dieselben dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten oder an der Debatte teilnehmen.

§ 5. In der ersten jedesmaligen Sitzung wählt die Versammlung durch einfache Stimmenmehrheit den Ort der nächsten Versammlung und für die Dauer der nächsten zwei Jahre einen Ausschuß, bestehend aus

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Kassenführer,
zwei anderen Mitgliedern.

Die fünf zuerst genannten Personen bilden das Bureau des Kongresses.

§ 6. Der Ausschuß leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft für die Dauer von zwei Jahren, namentlich:

a) berät etwaige Abänderungen der Statuten und der Geschäftsordnung,
b) entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder,
c) besorgt die Publikation der Verhandlungen,
d) sorgt für Verwahrung der Archive und Gelder der Gesellschaft.

Ist der Ausschuß versammelt, so finden seine Verhandlungen mündlich, im anderen Falle schriftlich statt.

§ 7. Der Beitrag der Mitglieder und Teilnehmer ist für zwei Jahre festgesetzt. Sollte dieser Beitrag, nach zweimaliger Erinnerung, für zwei oder mehrere Jahre nicht gezahlt worden sein, so wird der Name des Betreffenden aus der Liste gestrichen. Der Wiedereintritt in die Gesellschaft kann ohne weiteres erfolgen, sobald die fehlenden Beiträge nachgezahlt worden sind.

§ 8. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt, abgesehen von der Zeit der Versammlung, zu Neujahr. Der neu Aufzunehmende muß durch drei Mitglieder vorgeschlagen werden; der Ausschuß entscheidet über die Wahl durch Stimmenmehrheit.

§ 9. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden selbständig veröffentlicht; der Abdruck der Vorträge erfolgt, wenn irgend möglich, nach dem vom Vortragenden einzureichenden Manuskripte, andernfalls nach den stenographischen Aufzeichnungen. Jedes Mitglied, vorausgesetzt, daß der vorjährige Beitrag gezahlt worden ist, erhält unentgeltlich ein Exemplar.

§ 10. Etwaige Abänderungen der vorliegenden Statuten können, nach vorgängiger Beratung im Ausschuß, nur durch eine Majorität von zwei Dritteln der in einer Sitzung anwesenden Mitglieder der Versammlung beschlossen werden.

In der 5. Sitzung des I. Kongresses wurden am 19. Juni 1886 folgende Zusätze zu den Statuten einstimmig beschlossen:

1. Der Ausschuß ist befugt, den gewählten Ort der Versammlung zu ändern, falls sich hinterher für die Abhaltung des Kongresses daselbst Hindernisse einstellten.
2. Die Mitglieder des Ausschusses haben das Recht der Kooptation.

In der 1. Sitzung des XI. Kongresses (Kiel) am 14. Juni 1905 wurde folgender Zusatz zu § 5 der Statuten einstimmig beschlossen:

Die Amtsführung des jeweilig neu zu wählenden Ausschusses beginnt erst dann, wenn die Verhandlungen des vorausgegangenen Kongresses im Druck erschienen sind.

Geschäftsordnung.

§ 1. Der Vorsitzende setzt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge.

§ 2. Die Vorträge, welche in der Regel frei zu halten sind, dürfen bis zu 20 Minuten dauern. Der Vorsitzende hat das Recht, ohne Befragung der Versammlung, denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 30 Minuten zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen.

§ 3. Die Reden in der Diskussion dürfen 5 Minuten oder, auf Zulassung des Vorsitzenden, 10 Minuten dauern, es sei denn, daß die Versammlung durch Abstimmung eine andere Willensmeinung kundgibt.

Aus dem Verlagsvertrage.

§ 1.

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie überträgt den Verlegern Breitkopf & Härtel in Leipzig für sich und ihre Rechtsnachfolger den Verlag der über die Verhandlungen der stattfindenden Kongresse herauszugebenden offiziellen Berichte und stellt denselben zu diesem Zwecke die ausführlichen von den Rednern gehaltenen Vorträge nebst den dabei stattgefundenen Diskussionen unentgeltlich zu.

§ 3.

Die Separatabzüge, von welchen jeder Autor 10 Gratis-Exemplare erhält und außerdem bis zu 50 erhalten kann, wenn er dies auf den Korrekturbogen bemerkt, werden, wenn eine Umpaginierung nicht stattfindet, mit 10 ₰ pro Bogen und Exemplar dem Autor berechnet. Ebenso werden für die vor dem Kongresse zu versendenden Referate pro Bogen und Exemplar 10 ₰ von der Gesellschaft bezahlt. Außerdem aber wird weder für neuen Satz noch für Neueinrichtungen dieser Referate etwas bezahlt, weil derselbe Satz ohne Anderung für die Berichte zum Abdruck kommt. Bei Zustellung der Korrektur werden die Referenten angefragt, ob die volle Auflage gedruckt werden kann.

§ 4.

Die Herstellung von Holzschnitten und anderen Abbildungen trägt die Gesellschaft und wird derselben von den Verlegern zum Selbstkostenpreise berechnet. Der Preis für Druck und Papier von Tafeln wird auf sämtliche zu druckende Tafeln gleichmäßig verteilt und entsprechend den erhaltenen Exemplaren der Gesellschaft, den Autoren und den Verlegern angerechnet.

§ 6.

Umfängliche Satzänderungen, welche das Umbrechen einer ganzen Seite und mehr veranlassen, werden den Autoren zum Selbstkostenpreise berechnet. Wünscht ein Autor für seine Separatabzüge besondere Paginierung oder Umschlag oder beides, so wird dies demselben zum niedersten Satz berechnet.

Am 1. Januar 1908 ist der mit den Herren Breitkopf & Härtel seinerzeit abgeschlossene Vertrag unter den gleichen Bedingungen von der Verlagsbuchhandlung Joh. Ambr. Barth in Leipzig übernommen worden.

Verzeichnis der Mitglieder[1]).

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
1	Dr. Abel, G.		Leipzig	Thomasring 1
2	„ Adelmann	Direktor der Hebammenschule	Metz	Bischofstr. 40
3	„ Adler		Wien	Allg. Krankenhaus. Klinik Schauta
4	„ Ahlefelder		Lübeck	
5	„ Ahlfeld	Geh. Med.-Rat, Professor	Marburg	Roserstraße
6	„ Albert		Dresden	Pragerstr. 42
7	„ Albin, Eduard		Stockholm	
8	„ Amann jr.	Professor, Vorstand der II. gyn. Klinik	München	Sonnenstr. 7
9	„ Arendt	Sanitätsrat	Charlottenburg	Joachimstalerstr. 5
10	„ Asch, Robert jr.	Primärarzt am Allerheiligenhospital	Breslau	Gartenstr. 9
11	„ Aschheim		Charlottenburg	Berlinerstraße 110
12	„ Backhaus, C.		Leipzig	Markgrafenstraße 8
13	„ Baerwald, A.		Frankfurt a. M.	Feldbergstr. 21
14	„ Baisch, K.	Privatdozent	München	Frauenklinik
15	„ Bakofen		Charlottenburg	Kantstr. 158
16	„ v. Bardeleben	Privatdozent	Berlin W.	Nürnbergerstr. 71
17	„ Bauer, E.	Geh. Sanitätsrat, Dir. d. Prov.-Heb.-Inst.	Stettin	Karkutschirstr. 7
18	„ Baumgärtner	Medizinalrat	Baden-Baden	
19	„ Baumgärtner, H. jr.		Baden-Baden	

1) Im Interesse der Mitglieder ersucht der Schriftführer um Vervollständigung, bzw. Berichtigung der Adressen.

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
20	Dr. Baumm	Direktor d. Prov.-Heb.-Inst.	Breslau	Höfchenstraße 68
21	„ Bayer	Professor	Straßburg i. E.	Illakaden 17
22	„ Beaucamp		Aachen	Wallstraße 68
23	„ Beckh, A.		Nürnberg	Krellerstraße 5
24	„ Benckiser	Geh. Hofrat	Karlsruhe i. B.	Stephanienstr. 68
25	„ Bennecke, A.		Rostock i. M.	PrinzFriedrichKarl Straße 4
26	„ Berner		Zwickau	Parkstraße 2
27	„ Bétrix, A.	Privatdozent	Genf	Place du Port 1
28	„ Beuttner	Professor	Genf	Place de la Fusurie 2
29	„ Biermer, H.	Primärarzt an dem Krankenhaus der Elisabethinerinnen	Breslau	Kaiser Wilhelmstr. 96.
30	„ Biermer, R. jr.		Wiesbaden	Luisenstr. 22 I
31	„ Birnbaum		Göttingen	Bühlstraße 42
32	„ Blau		Wien	Klinik Chrobak
33	„ Blumreich, L.	Privatdozent	Berlin	Alexanderufer 2
34	„ Börner	Professor	Graz	Tümmelplatz 3
35	„ Bodenstein		Berlin W.	Magdeburgerstr. 25
36	„ Bokelmann		Berlin W. 62	Bayreutherstr. 39
37	„ Born		Beuthen O.-S.	Gymnasialstr. 1a
38	„ v. Both		Cassel	Viktoriastr. 13½
39	„ Boije, O. A.	Privatdozent	Helsingfors (Finnland)	Kais. Alexander-Universität
40	„ Bovin, Emil		Stockholm	
41	„ Brandt, Kr.	Professor	Christiania	Akersgd 44
42	„ v. Braun, Gst.	Professor, Hofrat	Wien I	Seilerstätte 1
43	„ Braun von Fernwald, Richard	Professor	Wien IV	Rainerplatz 7
44	„ Brennecke	Sanitätsrat, Dir. d. Wöchnerinnen-Asyls	Magdeburg	Westendstr. 35
45	„ Bretschneider		Leipzig	Johannweg 8
46	„ Breus	Professor	Wien IX	Jerstely 3
47	„ Brink		Braunschweig	
48	„ Broese, P.		Berlin W. 50	Rankestr. 34
49	„ Bukara, Const.		Wien	Klinik Chrobak
50	„ Bücheler		Frankfurt a. M.	Hochstr. 49

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
51	Dr. Bürger, Oscar		Wien IX	Garnisonweg 13, Allgem. Krankenh.
52	„ Büttner	Professor	Rostock i. M.	Friedrich Franzstraße 37d
53	„ Bulius, G.	Professor	Freiburg i. B.	Marienstr. 1
54	„ Bumm, E.	Geh. Med.-Rat, Professor	Berlin NW.	Herwarthstr. 5
55	„ Burckhard, Georg	Privatdozent	Würzburg	Markt 13
56	„ Burmeister		Stettin	
57	„ Buschbeck, Alfred		Dresden	Sidonienstr. 20
58	„ Busse, W.	Privatdozent	Jena	Frauenklinik
59	„ v. Bylicki, Wl.	Professor	Lemberg, Öst. Galizien	Bilowskigasse 5
60	„ Calmann, Ad.		Hamburg	Schäferkampsallee 32
61	„ v. Campe		Hannover	Warmbüchsenstr. 3
62	„ Christiani, A.		Libau, Rußl.	Kaufstr. 9
63	„ Chrobak, R.	Professor, Hofrat	Wien IX	Frankgasse 6
64	„ Clarus, A.	Sanitätsrat	Leipzig	Dorotheenstr. 1 II
65	„ Cörner, Hans		Görlitz	
66	„ Cohn, Franz		Kiel	Univ.-Frauenklinik
67	„ Cohn, Rich.		Breslau X	Matthiasplatz 20
68	„ Coqui		Krefeld	Südwall 64
69	„ Courant		Breslau	Gartenstr. 62
70	„ Cramer, H.		Bonn a. Rh.	Königstr. 20
71	„ Czempin		Berlin W.	Königin Augustastraße 12
72	„ Dahlmann	Med.-Rat. Direkt. d. Provinz.-Hebammenanstalt	Magdeburg	Kaiser Friedrichstr. 20
73	„ Dienst	Privatdozent	Breslau	Alte Taschenstr. 10
74	„ Dietel		Zwickau	Amalienstr. 2
75	„ Dietrich		Cöln a. Rh.	Hohenzollernring 9
76	„ Dirner, Gust.	Professor	Budapest IV	Kigyótér 1
77	„ v. Dittel, L.		Wien	Lobkowitzerplatz 3
78	„ Dohrn	Geh. Med.-Rat, Professor emer.	Dresden	Reißigerstr. 13
79	„ Dollinger		Straßburg i. E.	Salzmannsg. 3
80	„ Donat, J.		Leipzig	Haydnstr. 12
81	„ Döderlein, A.	Professor	München	Univ.-Frauenklinik

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
82	Dr. Dörfler	Spezialarzt für Chirurgie	Regensburg	
83	„ Dührßen	Professor	Berlin NW.	Lessingstr. 35
84	„ Dützmann		Berlin SW.	Yorkstr. 72
85	„ Eckstein		Teplitz	Mühlstr.
86	„ Ehlers		Berlin W. 62	Lützowplatz 2
87	„ Ehrendorfer, W.	Professor	Innsbruck	Carl-Ludwigsplatz 166
88	„ Ehrlich, E.		Dresden	Hauptstr. 30
89	„ Eiermann, Arn.		Frankfurt a. M.	Bockenheimer Landstr. 55
90	„ v. Elischer, Jul.	Professor	Budapest IV	Petöfitèr 1
91	„ Engelhardt	Med.-Rat, Prof.	Jena	
92	„ Engelmann		Dortmund	Victoriastr. 10
93	„ Engelmann	San.-Rat	Kreuznach	
94	„ Engström	Professor	Helsingfors	Andreagatan 3
95	„ v. Erlach, Herm.	Primärarzt	Wien	Laudongasse 12
96	„ Essen-Möller	Professor	Lund (Schweden)	La Fiskaregaten 2
97	„ Everke	Sanitätsrat	Bochum	Kaiser Wilhelmstr. 7
98	„ Falk, Edm.		Berlin NW.	Siegmundhof 14
99	„ Falk, O.		Hamburg	Alterabenstr. 5
100	„ Fehling	Geh. Med.-Rat, Professor	Straßburg i. E.	Illstaden 15
101	„ Feis, O.		Frankfurt a. M.	Eschenheimer Landstr. 35
102	„ Fischer, Isidor	Dir. d. Frauen-Krank. Instit. Charité	Wien I	Biberstr. 15.
103	„ Flachs		Plauen i. V.	Albertplatz
104	„ Flaischlen		Berlin W.	Bülowstr., nahe dem Nollendorfpl.
105	„ Flatau, Carl Siegfr.		Nürnberg	Zeltnerstr. 7
106	„ Fleischmann, K.	Primärarzt	Wien IX 1	Wasagasse 4
107	„ Flöel	Geh. Med.-Rat	Coburg	Bahnhofstr. 21
108	„ Fränkel, E.	Professor	Breslau XIII	Goethestr. 24
109	„ Fränkel, L.	Privatdozent	Breslau	Tauentzienstr. 60
110	„ Frank, Ed.	Professor	Olmütz	
111	„ Frank	Direktor der Hebammenschule	Köln a. Rh.	Jakobstr. 37

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
112	Dr. Frank, Max		Altona 5	Palmaille 55
113	„ Franken-stein, K.		Cöln a. Rh.	
114	„ v. Franqué, O.	Professor	Gießen	Klinik Str. 28
115	„ Franz, K.	Professor	Jena	Schefferstraße 1a
116	„ Freund,W.A.	Professor emer.	Berlin W.	Kleiststr. 2
117	„ Freund,H.W.	Prof., Direktor d. Hebammenschule	Straßburg i. E.	Thomasstaden 2
118	„ Freund, Richard	Privatdozent	Halle a. S.	Universitäts-Frauenklinik, Magdeburgerstr. 46
119	„ Fritsch	Geh. Med.-Rat, Professor	Bonn a. Rh.	Theaterstr.
120	„ Fromme		Bielefeld	
121	„ Fromme, Fr.	Privatdozent	Halle a. S.	Universitäts-Frauenklinik
122	„ Froriep		Halberstadt	Lindenweg 43
123	„ Fuchs, Otto		Breslau	Gartenstr. 6 I
124	„ Fuchs		Danzig	Reitbahnstr. 3
125	„ Füth, Heinr.	Professor	Cöln	Rich. Wagnerstr. 18
126	„ Gattorno, S.		Triest	Städt. Spital, Via VinienzoBellini13
127	„ Gauß		Freiburg i. Br.	Univ.-Frauenklinik
128	„ Gellhorn		St. Louis, Mo.	3871 Washington Boulev.
129	„ Gerstenberg		Berlin	Brunnenstr. 185
130	„ Gersuny,Rob.	Primarius	Wien VIII	Bennsgasse 27
131	„ Gigli		Florenz	Via Riasoli 27
132	„ Glaeser		Danzig	Hundegasse 89
133	„ Glitsch, R.	I.Ass.-Arzt a.d.Kgl. Hebammenschule	Stuttgart	Olgastr. 42 I
134	„ Goedecke, Alfr.		Dresden N.	Bautzenerstr. 18
135	„ Goldberg		Dresden A.	Marschnerstr. 6
136	„ Gottschalk	Privatdozent	Berlin W.	Potsdamerstr. 108
137	„ Graefe Ant.		Halle a. S.	Friedrichstr. 17
138	„ Grein		Offenbach i. M.	Tulpenhofstr. 52
139	„ Grenser	Hofrat	Dresden	Christianstr. 5
140	„ Gröné, Otto		Malmö (Schweden)	
141	„ Großmann		Dresden	
142	„ Gummert		Essen	Bahnhofstr. 14
143	„ Gutbrod		Heilbron	

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
144	Dr. Haake		Leipzig	Georgiring 9
145	„ Halban, Josef	Privatdozent	Wien I	Schottengasse 10.
146	„ Hammerschlag	Privatdozent, Oberarzt	Königsberg i. Pr.	Kgl. Frauenklinik
147	„ Hartog		Berlin-Charlottenburg	Bismarckstr. 81
148	„ Hegar.	Exzellenz Geheimer-Rat, Professor	Freiburg i. B.	
149	„ Hegar, K. jr.	Privatdozent	Freiburg i. B.	Goethestr. 7
150	„ Heidemann	Dir. Arzt d. Aug.-Vikt.-Heims	Eberswalde bei Berlin	
151	„ Heil, Karl		Darmstadt	Friedrichstr. 21
152	„ Heinrich		Bremerhaven	Bürgermeister Smidtstr. 60
153	„ Heinricius, G.	Professor	Helsingfors	S. Magasinsgatan 4
154	„ Heinsius		Schöneberg-Berlin	Akazienstr. 7a
155	„ Hellendall		Düsseldorf	
156	„ Henkel	Professor	Greifswald	Univ.-Frauenklinik
157	„ Hennig	Med.-Rat, Professor	Leipzig	Funkenburgstr. 9
158	„ v. Herff	Professor	Basel	Maiengasse 62
159	„ Herrmann, Edmund		Wien IV	Wiedner Hauptstr. 20
160	„ Herzfeld, K. A.	Professor	Wien I	Stock im Eisenpl. 3
161	„ Herzog		Tübingen	Univ.-Frauenklinik
162	„ Heuck, Hans		Ludwigshafen a. Rh.	Jägerstr. 15
163	„ Heydrich		Liegnitz	Neue Goldbergerstraße 70
164	„ Hinterstoisser, H.	Direktor am ev. Krankenhaus	Teschen, Öst.-Schl.	Bielitzerstr.
165	„ Hintze		Pyritz i. Pommern	
166	„ Hitschmann, Fritz	Privatdozent	Wien IX	Klinik Schauta, Währingerstr. 1
167	„ Hoehne	Privatdozent, Oberarzt	Kiel	Univ.-Frauenklinik, Feldstr. 10 I
168	„ Hoermann		München	Sonnenstr. 16 I
169	„ Hofbauer, Isfried	Privatdozent	Königsberg i. Pr.	Frauenklinik
170	„ Hofmeier	Prof., Geh. Hofrat	Würzburg	Schönleinstr. 4
171	„ Hohl, A.		Bremerhaven	Am Markt 4
172	„ Holowko		Dünaburg	
173	„ Holzapfel	Professor	Kiel	Holtenauerstr. 59 a

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
174	Dr. Holzbach		Düsseldorf	
175	„ Huber, W.		Leipzig	Bosestr. 11 II
176	„ Illner		Breslau	Gartenstr. 29 I
177	„ Jacobs	Professor	Brüssel	Boulevard de Waterloo 53
178	„ Jaquet	Geh. San.-Rat	Gr. Lichterfelde b. Berlin	Marienstr. 28
179	„ Jellinghaus		Kassel	Kronprinzenstr. 18
180	„ v. Jordan, H.	Professor	Krakau	
181	„ Jordan, Max	Professor	Heidelberg	
182	„ Jung, Ph.	Professor	Frankfurt a. M.	
183	„ Kallmorgen		Frankfurt a. M.	Weserstr. 57
184	„ Kamann, K.		Magdeburg	Breiteweg 257
185	„ Kannegießer		Frankfurt a. M.	
186	„ Kantorowicz, Ludw.		Posen	Viktoriastr. 1
187	„ Kauffmann		Berlin N. 24	Friedrichstr. 105b
188	„ Kayser, H.		Frankfurt a. M.	Kaiserstr. 25
189	„ Kehrer	Geheimrat, Prof. emer.	Heidelberg	
190	„ Kehrer jr.	Privatdozent	Heidelberg	Sophienstr. 23
191	„ Keilmann	Primärarzt a. Stadtkrankenhause	Riga	Andreastr. 3
192	„ Keitler, Heinr.	Privatdozent	Wien IX	Alserstr. 18
193	„ Keller, C.		Berlin W.	Kurfürstenstr. 113
194	„ Kermauner, Fritz	Privatdozent	Heidelberg	Voßstr. 9
195	„ Kippenberg		Bremen	Am Wall 124
196	„ Klein, Gust.	Professor	München	Louisenstr. 17
197	„ Klein, J.	Privatdozent	Straßburg i. E.	Neukirchgasse 1
198	„ v. Klein		Graudenz	Priv.-Frauenklinik
199	„ Kleinhans	Professor	Prag II	Wenzelsplatz 66
200	„ Knapp	Professor	Prag II	Wenzelsplatz 18
201	„ Knauer, Em.	Professor	Graz	Körblergasse 16
202	„ Kneiser		Halle a. S.	Albrechtstr. 35
203	„ Knoop, C.		Oberhausen (Rheinland)	Stückmannstr. 108
204	„ Knorr, R.		Berlin W.	Magdeburgerstr. 23
205	„ v. Knorre, Georg		Riga	Thronfolger Boulevard 17
206	„ Kober, Karl		Breslau II	Neudorferstr. 5

Nr.		Name	Stand	Wohnort	Wohnung
207	Dr.	Koblanck, W.	Professor, Oberarzt	Berlin NW.	Roonstr. 10, Virchow-Krankenhaus
208	„	Köstlin		Danzig	Sandgrube 41 b
209	„	Konrád, M.	Professor	Nagyvárad	Ungarn, Hebammenschule
210	„	Korn, Ludwig		Dresden	Striesenerstr. 1
211	„	Kretschmar		Wiesbaden	Bahnhofstr. 22
212	„	Krönig	Professor	Freiburg i. Br.	Stadtstr. 6
213	„	Kroemer	Privatdozent	Berlin NW. 52	Kirchstr. 8
214	„	Krukenberg, R.		Braunschweig	Adolfstr. 53
215	„	Krull, W.		Dresden	Struvestr. 5 II
216	„	v. Kubingi, Paul		Budapest VIII	Utlöi 78a
217	„	Kühne, F.	Privatdozent	Berlin-Rixdorf	Bergstr. 159
218	„	Küstner, Otto	Geh. Med.-Rat, Prof.	Breslau XVI	Maxstr. 5
219	„	v. Küttner, O.		St. Petersburg	Fontanka 165/7
220	„	Kulenkampf		Bremen	Rutenstr. 7
221	„	Kuliga, Paul		Marburg	Frauenklinik
222	„	Kutz, Arthur		Frankfurt a. M.	Reuterweg 53
223	„	Labhardt	Privatdozent, Ob.-Ass.-Arzt am Frauenspital	Basel	
224	„	Lamping		München	Rindermarkt 10
225	„	Landau, L.	Geh. Med.-Rat, Prof.	Berlin NW.	Philippstr. 21
226	„	Landau, Th.		Berlin	Am Karlsbad 12/13
227	„	Landerer, R.		Stuttgart	Büchsenstr. 20 a
228	„	Lange, Joh.		Magdeburg	Kaiserstr. 107
229	„	Lange	Professor	Posen	Prov.-Frauenklinik u. Heb.-Lehranst.
230	„	Langner		Berlin N. 4	Chausseestr. 12 II
231	„	Lantos	Privatdozent	Budapest V	Bathery 18
232	„	Latzko, W.	Dozent, Primärarzt	Wien VI	Mariahilferstr. 1a
233	„	Laubenburg		Remscheid	Blumenstr. 9
234	„	Lehmann		Dresden	Räcknitzstr. 15
235	„	Lehmann, Franz		Berlin W. 9	Schellingstr. 2
236	„	Leopold	Geh. Med.-Rat, Prof., Direktor d. Königl. Frauenklin.	Dresden	Pfotenhauerstr. 90
237	„	Lesse		Berlin W. 35	Potsdamerstr. 52
238	„	Leube, W.		Constanz	Glärnischstr. 1
239	„	Lichtenstein	Ass.-Arzt	Leipzig	Kgl. Frauenklinik

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
240	Dr. Liepmann, W.	Privatdozent, Oberarzt	Berlin NW. 52	Alt-Moabit 137
241	„ Lihotzky	Privatdozent	Wien X	Währingerstr. 2
242	„ Lindner	Med.-Rat	Dresden A.	Joh. Georgenallee 29 I
243	„ Linkenheld		Barmen	
244	„ Littauer, A.		Leipzig	Gellertstr. 4
245	„ Löfquist, Reguel		Helsingfors	PotyoisMakasiuink 7,KlinikEngström
246	„ Lott	Professor	Wien I	Rauensteingasse 8
247	„ Luxinger, S. A.		St. Petersburg W.O.	Großer Prospekt 49
248	„ Ludwig	Privatdozent	Wien IX	Allg. Krankenhaus
249	„ Lumpe	Prof., Sanitätsrat	Salzburg	Westbahnstr. 2
250	„ Machenhauer		Darmstadt	Adolfspl. 8
251	„ Mackenrodt	Professor	Berlin NW.	Johannisstr. 10
252	„ Mainzer, F.		Berlin W.	Winterfeldstr. 56
253	„ Maiß	Primärarzt	Breslau	NeueTaschenstr.16I
254	„ Mandl, L.	Dozent	Wien VIII	Alserstr. 41
255	„ Mann	Professor	Szegedin	
256	„ v. Mars, R.	Professor	Lemberg	Roscinskogasse 14
257	„ Marschner		Dresden N.	Hauptstr. 27 II
258	„ Martin, A.	Geh.Med.-Rat.Prof. emer.	Berlin	W. Keithstr. 14
259	„ Martin, E. jr.		Berlin	Charité
260	„ Matthes, Paul	Dozent	Graz	Frauenklinik
261	„ Mayer, Aug.		Heidelberg	Voßstr. 36
262	„ Meinert	Sanitätsrat	Dresden	Sidonienstr. 26
263	„ Menge	Professor	Erlangen	Universitäts-Frauenklinik
264	„ Menzel		Görlitz	
265	„ Merkel, Frdr.		Nürnberg	Maximilianplatz 20
266	„ Mermann	Med.-Rat	Mannheim	D. 2. 5
267	„ Meyer, Leop.	Professor	Kopenhagen	Amaliegade 23
268	„ Meyer, Rob.		Berlin W.	Kurfürstendamm 29
269	„ Meyer-Rüegg, Hans	Privatdozent	Zürich	Sonnenbühl
270	„ Middeldorpf	Primärarzt, Sanitätsrat	Hirschberg i. Schl.	Gutsweg 6a
271	„ Möller		Schweidnitz	
272	„ Mond, R.	Oberarzt am Freimaurer-Krankenhaus	Hamburg	Holzdamm

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
273	Dr. Moraller		Berlin W.	Neue Winterfeld-str. 18.
274	„ Müller, P.	Professor	Bern	Kanonenweg 23 d
275	„ Müllerheim, Rob.		Berlin W.	Burggrafenstr. 6
276	„ Münchmeyer	Hofrat	Dresden	
277	„ Muret	Professor	Lausanne	
278	„ Nagel, W.	Professor	Berlin NW.	Potsdamerstr. 28
279	„ Neu, Max		Heidelberg	Univ.-Frauenklinik
280	„ v. Neugebauer, Fr.	Hofrat, Vorsteher d. gyn. Klinik d. ev. Hospitals	Warschau	Leszno 33
281	„ Neumann, S.		Budapest V	Ballhorygasse 12
282	„ Neumann, Jul.		Wien I	Spiegelgasse 13
283	„ Neuschäfer	Sanitätsrat	Steinbrücken b. Eibelshausen	
284	„ Nieberding, W.	Professor	Würzburg	Theaterstr. 9
285	„ Niebergall, E.		Basel	Sternenring 2
286	„ Nijhoff	Professor	Groningen	Heeresinsel 12
287	„ Noll, F.	San.-Rat., Direkt. des St. Vincenz-Krankenhauses	Hanau	
288	„ Oberst	Geh.Med.-Rat.Prof.	Halle a. S.	
289	„ Odebrecht	Sanitätsrat	Berlin W. 11	Königgrätzerstr. 98
290	„ Oertel		Bad Kreuznach	
291	„ Olshausen	Geh.Med.-Rat, Prof.	Berlin N. 24	Artilleriestr. 18
292	„ Opitz	Professor	Düsseldorf	
293	„ Oppenheimer	Hofrat	Würzburg	Bahnhofstr. 1
294	„ Orfila, J. P.	Chef Ajoint de la Clinique gynécologique	Montevideo, Spanien	
295	„ Orthmann, E. G.	Sanitätsrat	Berlin NW.	Karlstr. 39 II
296	„ Ortweiler		Wiesbaden	
297	„ Osterloh	Geh.San.-Rat, Oberarzt der Abteil. f. Frauenkrankh. a. Stadtkrankenhaus Friedrichstadt	Dresden	Wienerstr. 8
298	„ v. Ott	Professor	Petersburg	Universität Linie 3

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
299	Dr. Panecki		Danzig	Gr.Wollweberg. 3
300	„ Pankow	Privatdozent	Freiburg i. Br.	Univ.-Frauenklinik
301	„ Pape		Düsseldorf	Kaiser Wilhelmstr.
302	„ Pawlik	Professor	Prag	Spálená Ul. 3 a
303	„ Peham, H.	Privatdozent	Wien IX	Spitalgasse 1
304	„ Pendl	Direktor des Krankenhauses	Troppau	
305	„ Peters, Hubert	Professor	Wien I	Himmelpfortg. 14
306	„ Peters		Dresden	Bernhardstr. 94
307	„ Pfannenstiel	Geh.Med.-Rat,Prof.	Kiel	Univ.-Frauenklinik
308	„ Pick, L.	Privatdozent, Prosektor d.Stadt-Krankenhauses Friedrichshain	Berlin	Philippstr. 21
309	„ Pick, Ludwig		Wien IX	Währingerstr. 72
310	„ Pincus, L.		Danzig	Kohlenmarkt 9 I
311	„ Pinkuss, A.		Berlin W. 35	Potsdamerstr. 40
312	„ Piskaček, L.	Professor	Wien	Allg. Krankenhaus
313	„ Pletzer	Professor	Bonn a. Rh.	Coblenzerstr. 115
314	„ Pohl		Zwickau	Hauptamt 20
315	„ Polano	Privatdozent	Würzburg	Pleicherglacis 10
316	„ Pamorski		Posen	
317	„ Poten	Dir. der Provinzial-hebammenanstalt	Hannover	Herrenhäuser Kirchweg 5a
318	„ Praeger, J.		Chemnitz	Stephanpl. 7
319	„ Preiß, Eduard		Kattowitz	
320	„ v. Preuschen, Freiherr	Professor	Rapallo, Ital.	Hotel SawuaSbach 37/87
321	„ Prochownick, L		Hamburg	Holzdamm 24
322	„ Profanter		Franzensbad	
323	„ Prüssmann, Fr.		Dresden	Pragerstr. 31
324	„ Prütz		Gleiwitz O.-S.	Promenade 4
325	„ Pulvermacher		Charlottenburg	Mommsenstr. 15
326	„ Queisner	Direktor d. Wöchnerinnenasyls	Bromberg	Töpfergasse 14
327	„ Rauscher		Freiburg	Univ.-Frauenklinik
328	„ Reckmann		Hannover	Hedwigstr. 4
329	„ Regnier		Wien IX	Lackirergasse 1
330	„ Reifferscheidt	Privatdozent	Bonn	Univers.-Frauenklinik

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
331	Dr. Rein, G.	Professor	St. Petersburg	Spaszkajastr. 37
332	„ Riedinger, Hubert	Professor	Brünn	Getreidemarkt 12
333	„ Rieländer		Marburg	
334	„ Rissmann, Paul	Dir. d. Prov.-Hebammenlehranstalt	Osnabrück	
335	„ Rode, Emil		Christiania	
336	„ Rosenfeld, E.		Nürnberg	Sulzbacherstr. 8
337	„ Rosenfeld, W.		Wien I	Adlergasse 6
338	„ Rosenstein, M.	Sanitätsrat	Breslau	K. Wilhelmstr. 58
339	„ Rosinski	Professor	Königsberg i. Pr.	TragheimerPulverstraße 7
340	„ Rosner	Professor	Krakau	K. Johanngasse 3
341	„ Rossa, Emil	Privatdozent	Graz	Villefortgasse 15
342	„ Rossier, G.	Professor	Lausanne	Square de Georgette 1
343	„ v. Rosthorn	Geh. Hofrat, Prof.	Heidelberg	Univ.-Frauenklinik
344	„ Rühle	Dir. Arzt d. Wöchnerinnenasyls	Elberfeld	
345	„ Ruge, Carl	Professor	Berlin WE.	Jägerstr. 61
346	„ Ruge, Paul	Med.-Rat	Berlin SW.	Großbeerenstr. 4
347	„ Runge	Geh.Med.-Rat,Prof.	Göttingen	Kirchweg 5
348	„ Sadowsky	Professor	St. Petersburg	Newsky 132
349	„ Sarwey, O.	Professor	Rostock i. M.	Univ.-Frauenklinik
350	„ Savor, Rud.	Privatdozent	Wien IX	Mariahilfstr. 89 a
351	„ Schaeffer, O.	Privatdozent	Heidelberg	Anlage 12 a
352	„ Schaeffer, R.	Sanitätsrat	Berlin W.	Kurfürstenstr. 155
353	„ Schaller, L.		Stuttgart	Rotebühlstr. 66
354	„ Schatz	Geh.Med.-Rat,Prof.	Rostock i. M.	Doberanerstr. 142
355	„ Schauenstein		Graz	
356	„ Schauta	Hofrat, Professor	Wien	Alserstr. 45
357	„ Scheib		Prag	K. K. allg. Krankenhaus
358	„ Schenk, F.	Privatdozent	Prag	Mariengasse 41
359	„ Schickele	Privatdozent	Straßburg i. E.	Frauenklinik
360	„ Schiffer		Breslau	Kaiser Wilhelmstr. 10
361	„ Schiller		Breslau	Tauentzienstr. 29
362	„ Schlüter		Stettin	Kaiser Wilhelmstr. 8
363	„ Schmidt, Fritz		Dresden A.	Holbeinstr. 20

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
364	Dr. Schmidt-lechner		Budapest	Kecskemetti Ul. 11
365	" Schmit, H.	Prof., Primärarzt d. Landesgebäranst.	Linz a. D., Ober-österr.	Fabrikstr. 2
366	" Schneider-Sievers		Hamburg	Hartwicusstr. 15.
367	" Schönheimer	Professor	Berlin N. 24	Oranienburger-str. 58
368	" Schottländer, Jul.	Professor	Heidelberg	Bergstr. 46
369	" Schrader		Berlin W.	Metzstr. 69
370	" Schröder	Professor	Dortmund	Arndtstr. 16
371	" Schülein	Sanitätsrat	Berlin W.	Am Karlsbad 15
372	" Schultze, B. S.	Geh.-Rat, Prof. emer., Exzellenz	Jena	Sellierstr. 6
373	" Schumacher		Hagen i. W.	Bahnhofstr. 40 I
374	" Schwab		Nürnberg	Laufertorgraben 37
375	" Schwarz, E.	Professor	Halle a. S.	Sophienstr. 15
376	" Scipiades		Budapest	Ulloerstr. 78a
377	" Seeligmann, L.		Hamburg	Esplanade 23
378	" Seitz, Ludwig	Privatdozent	München	Sonnenstr. 16
379	" Sellheim, H.	Professor	Tübingen	Univ.-Frauenklinik
380	" Semmelink, H. B.		Haag (Holland)	
381	" Semon, Max		Danzig	Poggenpfuhl 22/23
382	" Siedentopf	Lehrer a. d. Prov.-Heb.-Lehranstalt	Magdeburg	Kaiserstr. 33
383	" Siefart, G.		Charlottenburg	Hardenbergstr. 39
384	" Simon		Nürnberg	Praterstr. 23
385	" Simons, E. M.		Charlottenburg	Kantstr. 74
386	" Sinclair, William J.		Manchester	Viktoria-Univers.
387	" Sippel	Professor	Frankfurt a. M.	Eppensteinerstr. 45
388	" v. Skalkowsky		Lemberg	Panskagasse 6
389	" Skutsch	Professor	Leipzig	Gottschedstr. 22
390	" Solowij	Professor	Lemberg	Mickiwiczgasse 3
391	" Sonntag	Professor	Freiburg i. B.	Erbprinzenstr. 13
392	" Spaeth		Hamburg 24	Barcastr. 10
393	" Stähler		Siegen	Freudenbergerstr.
394	" Staude		Hamburg	Holzdamm 40
395	" Steffen		Dresden	Kgl. Frauenklinik
396	" Stein, A.		New York	
397	" v. Steinbüchel	Privatdozent	Graz	Salzamtgasse 5

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
398	Dr. Steinschneider		Breslau	Moritzstr. 51
399	„ Stiasny	Reg. A.	Wien IX	Senseng. 8
400	„ Stöckel	Professor	Marburg	Univ.-Frauenklinik
401	„ Stoecklin, H.		Schöneberg bei Berlin	Hauptstr. 151 II
402	„ Stolper, Lucius		Wien IX	Lichtensteinstr. 25
403	„ Stolz	Privatdozent	Graz	Frauenklinik, Mayfredyg. 2 I
404	„ Straßmann, Paul	Professor	Berlin NW.	Alexanderufer 1
405	„ Stratz		Haag (Holland)	
406	„ Strauß, W.		Nürnberg	Adlerstr. 26.
407	„ Stumpf	Privatdoz., Prof. a. d. Hebammenschule	München	Sophienstr. 6 II
408	„ v. Święcicki		Posen	Palais am Markte 78
409	„ v. Szabo, Dionys	Professor	Kolozsvar	Majalisutcza 18
410	„ Tauffer, W.	Professor	Budapest VIII	Sandorgasse 10
411	„ Temesváry, Rud.	Dozent Primarius	Budapest VII	Erzsébetkorút 32
412	„ Theilhaber, A.	Hofrat	München	Pettenkoferstr. 25
413	„ Thies, J.		Charlottenburg	Krankenh. Westend
414	„ Thorn	Professor	Magdeburg	Augustastr. 41
415	„ Thumin, Leopold		Berlin W.	Lützowufer 20 pt.
416	„ Töpfer		Hamburg 23	Wandsbecker Chaussee 1
417	„ Torggler, Franz	Professor	Klagenfurt	
418	„ Traeger, P.		Chemnitz	
419	„ Trendelenburg	Geh. Med.-Rat, Prof.	Leipzig	
420	„ Türstig		Braunschweig	Bismarckstr. 15 I
421	„ Tuszkai, Oedön		Budapest VI	Marienbau
422	„ Unterberger	Professor	Königsberg i. Pr.	
423	„ Uter		Lübeck	Pferdemarkt 6
424	„ Valenta, Alois, Edler v. Marchthurn	Professor, Regierungsrat	Laibach	Franzensquai 11

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
425	Dr. Veit, J.	Geh.Med.-Rat,Prof.	Halle a. S.	Univ.-Frauenklinik Magdeburgerstr. 15
426	„ van de Velde		Haarlem	
427	„ v. Velits	Professor an der Hebammenschule	Porsony (Ungarn)	
428	„ Völker, Hans		Heidelberg	Univ.-Frauenklinik
429	„ Voigt		Plauen i. V.	
430	„ Wachenfeld, G.	Sanitätsrat	Bad Nauheim	
431	„ Wagner, Albert		Stuttgart	Schloßstr. 12a
432	„ Wagner, August		Wien	Klinik Chrobak, Allg. Krankenhaus
433	„ Wagner-Hohenlobbesse		Dresden	
434	„ Walcher	Med.-Rat, Professor Dir. d. Hebammenlehranstalt	Stuttgart	
435	„ Waldstein		Wien I	Stallburggasse 4
436	„ Walthard	Professor	Bern (Schweiz)	Falkenhöhe 13
437	„ Walther, H.	Professor	Gießen	Selhesweg 91
438	„ Wanner		Düsseldorf	Königsallee 98
439	„ v. Wastén	Staatsrat, Prof.	St. Petersburg	Sagorodny Prospekt 13
440	„ Wegscheider		Berlin NW. 21	Bundesratsufer 6 I
441	„ Wehmer, P.	Sanitätsrat, Oberarzt	Wiesbaden	Josefspital
442	„ Weidenbaum, G.		Riga, Livland	Thronfolger Boulevard 27
443	„ Weidling	Sanitätsrat	Halberstadt	Gartenweg 2 a. b
444	„ Weil, Josef		Teplitz-Schönau	
445	„ Weinbrenner		Magdeburg	
446	„ Weindler		Dresden	Beuststr. 7
447	„ Weißwange		Dresden-Altstadt	Schnorrstr. 82
448	„ Welponer, Egid.	Prof., K.K.San.-Rat	Triest	
449	„ Wendeler, P.		Berlin W.	Meinekestr. 20
450	„ Werth	Geh.Med.-Rat,Prof. emer.	Bonn	Weberstr. 55
451	„ Wertheim, E.	Professor	Wien	Rathausstr. 13
452	„ Westermark, F.	Professor	Stockholm	Bergerjarlsg. 19

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
453	Dr. Westphalen		Flensburg	Schiffbrückstr. 2
454	„ Wiedow	Professor	Freiburg i. B.	
455	„ v. Wild		Kassel	Ulmenstr. 17
456	„ Wilke, Walther		Hannover	Höltystr. 16
457	„ v. Winckel	Geh. Ob.-Med.-Rat, Professor emer.	München	
458	„ Winter	Geh.Med.-Rat,Prof.	Königsberg i. P.	Copernicusstr. 5
459	„ Winternitz	Professor	Stuttgart	Hohestr. 10 b
460	„ Witteck		Dresden	Krankh.Friedrichst.
461	„ Wolff, Bruno		Berlin W.	Ansbacherstr. 15
462	„ Wolters		Rheine i. W.	
463	„ Wormser, E.		Basel	Leonhardsgrab. 10
464	„ Wyder	Professor	Zürich V	Eleonorenstr. 2
465	„ Zacharias, Paul		Erlangen	Univ.-Frauenklinik
466	„ Zangemeister	Privatdozent	Königsberg i. P.	Univ.-Frauenklinik
467	„ Zepler		Berlin-Charlottnb.	Bleibtreustr. 19
468	„ Ziegenspeck	Privatdozent	München	Pettenkoferstr. 10
469	„ Zweifel	Geh.Med.-Rat,Prof.	Leipzig	Stephanstr. 7.

Präsenzliste.

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
1	Dr. Abel		Leipzig	Thomasring 1
2	„ Adler, Ludwig		Wien IX	Klinik Schauta, K. K. Allgem. Krankenhaus
3	„ Albert		Dresden	Pragerstr. 42
4	„ Alin, Ed.		Stockholm	Sturegatan
5	„ Arnstein		Teplitz	Pragerstraße
6	„ Asch		Breslau	Gartenstr. 9
7	„ Aschheim		Charlottenburg	Berlinerstr. 128
8	„ Backhaus, Carl		Leipzig	Markgrafenstr. 8
9	„ Baisch, Karl	Privatdozent	Tübingen	Univ.-Frauenklinik
10	„ Baumm	Dir. d. Prov.-Heb.-Inst.	Breslau	Höfchenstr. 68
11	„ Beaucamp		Aachen	Wallstr. 68
12	„ Berner		Zwickau	Parkstr. 2
13	„ Biermer, H.		Breslau 13	Kaiser Wilhelmstr. 96
14	„ Birnbaum		Göttingen	Bühlstr. 42
15	„ Blumreich, L.	Privatdozent	Berlin	Alexanderufer 2
16	„ Bode, Hans		Dresden A.	Fürstenpl. 7
17	„ Bodenstein		Berlin W.	Magdeburgerstr. 25
18	„ Born		Beuthen O.-Sch.	Gymnasialstr. 1a
19	„ Brandt, Kr.	Professor	Christiania	Akersgade 44
20	„ Bretschneider		Leipzig	Johannweg 8
21	„ Brink		Braunschweig	Fried. Wilhelmstr. 6
22	„ Bröse, P.		Berlin W. 50	Rankestr. 34.
23	„ Brimo		Kiew (Rußland)	Geburtsh. gynäk. Klinik d. K. Univ.
24	„ Bürger, O.		Wien IX	K. K. Allgem. Krankenhaus
25	„ Büttner	Professor	Rostock i. M.	Friedrich-Franzstr. 37d
26	Bulius, G.	Professor	Freiburg i. B.	Marienstr. 1

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
27	Dr. Bumm, Ernst	Geh.Med.-Rat, Prof.	Berlin NW.	Herwarthstr. 5
28	„ Buras, J.		Dresden A.	Sachsenpl. 2II
29	„ Burckhard, Georg	Privatdozent	Würzburg	Markt 13
30	„ Buschbeck, Alfr.		Dresden	Sidonienstr. 20
31	„ Busse		Jena	Frauenklinik
32	„ Chrobak, R.	Hofrat, Professor	Wien IX	Frankgasse 6
33	„ Clarus, A.	Sanitätsrat	Leipzig	Dorotheenstr. 1
34	„ Coqui		Krefeld	Südwall 64
35	„ Dahlmann	Medizinalrat, Dir. d. Provinzial-Hebammenanstalt	Magdeburg	Kaiser Friedrichstr. 20
36	„ Dietel		Zwickau	Amalienstr. 2
37	„ Dirner, Gust.	Professor	Budapest IV	Kigyótér 1
38	„ Dodynskyj		Przemyśl	(Galizien)
39	„ Döderlein, A.	Professor	Tübingen	Univ.-Frauenklinik
40	„ Donat, J.		Leipzig	Haydnstr. 12
41	„ Ehrendorfer, E.	Professor	Innsbruck	KarlLudwigspl.166
42	„ Ehrlich, B.		Dresden	Hauptstr. 30.
43	„ Eckstein		Teplitz	Mühlstr.
44	„ v. Elischer, Jul.	Professor	Budapest IV	Petöfitér 1
45	„ Engelmann		Dortmund	Viktoriastr. 10
46	„ Engström, Otto	Professor	Helsingfors	Andreagatan 3
47	„ Essen-Möller	Professor	Lund (Schwed.)	L. Fiskaregatan 2
48	„ Everke	Sanitätsrat	Bochum	KaiserWilhelmstr.7
49	„ Falk, Edmund		Berlin NW.	Siegmundhof 14
50	„ Falk, O.		Hamburg	Alte Rabenstr. 5
51	„ Fehling	Geh. Med.-Rat, Prof.	Straßburg i. E.	Illstaden 15
52	„ Fischer, Isidor	Direkt. d. Frauenkrankh.-Instituts Charité	Wien I	Biberstr. 15
53	„ Flachs		Plauen i. V.	Albertplatz
54	„ Fleischmann, Karl	Primärarzt	Wien IX 1	Wasagasse 4
55	„ Flöel	Geh. Med.-Rat, Prof.	Coburg	Bahnhofstr. 21
56	„ Fraenkel, L.	Privatdozent	Breslau	Tauentzienstr. 60
57	„ Frank, Max		Altona 5	Palmaille 55
58	„ Frank	Professor	Olmütz	
59	„ Frank	Direktor der Hebammenschule	Köln a. Rh.	Jakobstr. 37
60	„ v. Franqué, O.	Professor	Prag,Kgl.Weinb.	Skretastr. 9
61	„ Freund, Richard	Privatdozent	Halle a. S.	Magdeburgerstr. 46
62	„ Fritsch	Geh. Obermedizinalrat, Prof.	Bonn a. Rh.	Theaterstr.

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
63	Dr. Fromme, F.	Privatdozent, Ass. a. d. Frauenklinik	Halle a. S.	Univ.-Frauenklinik
64	„ Froriep		Halberstadt	Lindenweg 43
65	„ Fuchs		Danzig	Reitbahn 3
66	„ Füth, Heinr.	Professor	Cöln	Rich.Wagnerstr. 18
67	„ Gaiser		Stuttgart	Ulrichstr. 5
68	„ Gast		Dresden	Grunaerstr. 19
69	„ Gattorno, S.		Triest	Via Vinienzo Bellini 13
70	„ Gauß		Freiburg i. B.	Frauenklinik
71	„ Gigli		Florenz	Via Riasoli 27
72	„ Glaser, Carl		Preßburg	Langegasse 37
73	„ Goedecke, Alfred		Dresden	Bautzenerstr. 18
74	„ Goldberg		Dresden A.	Marschnerstr. 6
75	„ Gottschalk	Privatdozent	Berlin W.	Potsdamerstr. 108
76	„ Grein		Offenbach	Tulpenhofstr. 52
77	„ Gróné		Malmö	Stadtkrankenhaus
78	„ Grook		Wien	Klinik Schauta
79	„ Halban, J.	Privatdozent	Wien I	Schotteng. 10
80	„ Hammerschlag	Privatdozent, Oberarzt	Königsbergi.Pr.	Kgl. Frauenklinik
81	„ Hartog		Charlottenburg	Bismarckstr. 81
82	„ Hegar, K.	Privatdozent	Freiburg i. B.	Goethestr. 7
83	„ Heinrich		Bremerhaven	Bürgerm.-Smidtstraße 60
84	„ Heinricius, G.	Professor	Helsingfors	S. Magazinsgatan 4
85	„ Heinsius		Berlin-Schöneberg	Akazienstr. 7a
86	„ Hellebrand		Tetschen	
87	„ Henkel	Professor	Berlin	Oranienburgerstr. 32
88	„ v. Herff	Professor	Basel	Maiengasse 62
89	„ Herzog		Tübingen	Frauenklinik
90	„ Heuck		Ludwigshafen a. Rh.	Jägerstr. 15
91	„ Hirschmann, A.		Berlin SW.	Kochstr. 73
92	„ Hitschmann, Fritz	Privatdozent	Wien IX	Währingerstr. 1
93	„ Hoehne	Privatdozent, Oberarzt a. d. Univ.-Frauenklinik	Kiel	Feldstr. 10 I
94	„ Hoennicke		Dresden	Pragerstr. 15
95	„ Hoermann		München	Sonnenstr. 16 I
96	„ Hofbauer		Bamberg	Schützenstr. 21

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
97	Dr. Hofbauer, Isfried	Privatdozent	Königsberg i. Pr.	Frauenklinik
98	„ Hofmeier	Geh. Hof-Rat, Prof.	Würzburg	Schönleinstr. 4
99	„ Hohl, A.		Bremerhaven	Am Markt 4
100	„ Holzapfel	Professor	Kiel	Holtenauerstr. 59 A
101	„ Horn, O.		Kopenhagen	Bredgade 66
102	„ Jung, Ph.	Professor	Greifswald	Salinenstr. 46
103	„ Kaiser		Dresden	Querallee 4
104	„ Kamann, K.		Magdeburg	Breiteweg 257
105	„ Kannegießer		Frankfurt a. M.	Kaiserstr.
106	„ Kauffmann		Berlin N. 24	Friedrichstr. 105 b
107	Kehrer, Erwin	Privatdozent	Heidelberg	Sophienstr. 23
108	„ Keilmann	Primärarzt am Stadtkrankenhause	Riga	Andreasstr. 3
109	„ Kermauner, Fritz	Privatdozent	Heidelberg	Voßstr. 9
110	„ Klein, Gust.	Professor	München	Louisenstr. 17
111	„ Klotz		Dresden	
112	„ Knauer, E.	Professor	Graz	Körblerg. 16
113	„ Kneise		Halle a. S.	Albrechtstr. 35
114	„ Knoop, C.		Oberhausen (Rheinl.)	Stöckmannstr. 108
115	„ Knorr, R.		Berlin W.	Magdeburgerstr. 23
116	„ v. Knorre, Georg		Riga	Thronfolger Boulevard 17
117	„ Köstlin		Danzig	Sandgrube 41 b.
118	„ Konrád, Eugen		Halle a. S.	
119	„ Konrád, G.		Nagyvárad (Ungarn)	Hebammenschule
120	„ Konrád, M.	Professor	Nagyvárad	Hebammenschule
121	„ Korn, Ludwig		Dresden	Striesenerstr. 6
122	„ Kroemer	Privatdozent	Gießen	Frauenklinik
123	„ Krönig, B.	Professor	Freiburg i. Br.	Stadtstr. 6
124	„ Krukenberg, R.		Braunschweig	Adolfstr. 53
125	„ Krull, W.		Dresden	Struvestr. 5 II
126	„ Küstner, O.	Geh. Med.-Rat, Prof.	Breslau XVI	Maxstr. 5
127	„ Kuliga, Paul		Marburg	Frauenklinik
128	„ Laborowski, S.		Warschau	10 Erywanska
129	„ Lamping		München	Rindermarkt 10
130	„ Latzko, W.	Dozent	Wien VI	Mariahilferstr. 1 a
131	„ Lehmann		Dresden	Räcknitzstr. 15
132	„ Leopold	Geh. Med.-Rat, Prof.	Dresden	Pfotenhauerstr. 90
133	„ Lichtenstein		Leipzig	Kgl. Frauenklinik
134	„ Liepmann, W.	Oberarzt, Privatdozent	Berlin NW. 52	Alt Moabit 137
135	„ Littauer, A.		Leipzig	Gellertstr. 4

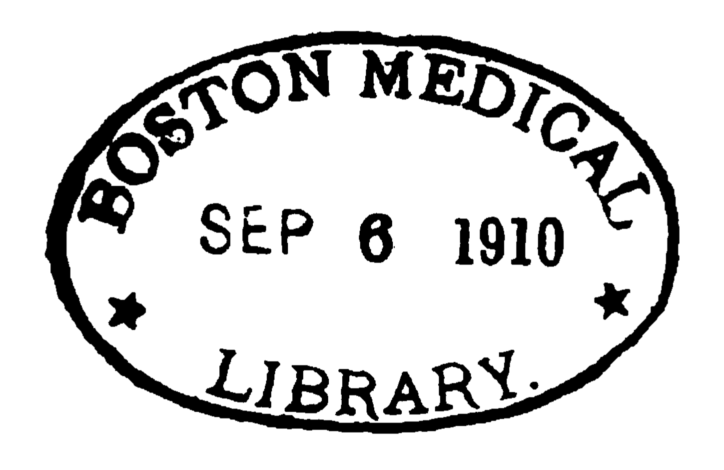
Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
136	Dr. Logolewitsch, M.		Dresden	Fürstenstr. 91 I
137	„ Lüsebrink		Bochum	Prov. Hebammen-Lehranstalt
138	„ Mackenrodt	Professor	Berlin NW.	Johannisstr. 10
139	„ Maly, G.		Reichenberg	Privatklinik Tantlergasse 3
140	„ Mann		Paderborn	
141	„ Mansfeld, O. P.		Budapest	II. Frauenklinik
142	„ Marschner		Dresden	Hauptstr. 27
143	„ Martin, A.	Prof., Geh. Med.-Rat	Greifswald	Frauenklinik
144	„ Martin, E. jr.		Berlin	Charité
145	„ Mayer, Aug.		Heidelberg	Voßstr. 1
146	„ Menge	Professor	Erlangen	Frauenklinik
147	„ Mennert		Tetschen	
148	„ Merkel, Fr.		Nürnberg	Maximilianspl. 20
149	„ Meyer, Leopold	Professor	Kopenhagen	23 Amaliegade
150	„ Meyer, Robert		Berlin	Kurfürstendamm 29
151	„ Moraller		Berlin W.	Neue Winterfeldstraße 18
152	„ Müller, P.	Professor	Bern	Kanonenweg 23d
153	„ Müllerheim, Rob.		Berlin	Burggrafenstr. 6
154	„ Nacke, Wilhelm		Berlin	Wilhelmstr. 134
155	„ Naumann, Joh.		Weimar	Augustenstr. 32
156	„ Neu, Max		Heidelberg	Frauenklinik
157	„ v. Neugebauer, Fr.	Hofrat, Vorst. d. gyn. Klin. d. ev. Hospit.	Warschau	Lezno 33
158	„ Niebergall, E.		Basel	Sternenring 2
159	„ Ohlmud		Bremen	Kohlhoherstr. 65
160	„ Olshausen	Geh. Med.-Rat, Prof.	Berlin N. 24	Artilleriestr. 18
161	„ Opitz	Professor	Marburg	Roserstr. 10
162	„ Orthmann, E. G.	Sanitätsrat, Frauenarzt	Berlin NW.	Karlstr. 39 II.
163	„ Osterloh	Geh. San.-Rat, Oberarzt d. Abteil. f. Frauenkrankh. a. Stadtkrankenhaus Friedrichstadt	Dresden	Wienerstr. 8
164	„ Pankow	Privatdozent	Freiburg i. Br.	Univ.-Frauenklinik
165	„ Peham, H.		Wien IX	Spitalgasse 1
166	„ Peters		Dresden	Bernhardstr. 94
167	„ Peters, Hubert	Professor	Wien I	Himmelpfortg. 14

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
168	Dr. Pfannenstiel	Geh.Med.-Rat, Prof.	Gießen	Klinikstr. 28
169	„ Pfeifer, Julius		Budapest	Josef-Ring 2
170	„ Piskacek, Ludwig	Professor	Wien	Allg. Krankenhaus
171	„ Pohl		Zwickau	Hauptmarkt20
172	„ Polano	Privatdozent	Würzburg	Pleicherglacis 10
173	„ Pomorski		Posen	
174	„ Poten	Dir. d. Prov.-Hebammenlehranstalt	Hannover	Herrenhäuser Kirchweg
175	„ Praeger, J.		Chemnitz	Stephanplatz
176	„ Preische		Dresden N.	Glacistr. 3
177	„ Preiß, Eduard		Kattowitz	
178	„ Prochownick		Hamburg	Holzdamm 24
179	„ Prüssmann		Dresden	Pragerstr. 31
180	„ Prütz		Gleiwitz O.S.	Promenade 4
181	„ Pulvermacher		Charlottenburg	
182	„ Queisner, Hugo		Bromberg	Töpferstr. 14
183	„ Rautrischl		Wien	Klinik Schauta
184	„ Rauscher		Freiburg	Univ.-Frauenklinik
185	„ Ravano, A.		Genua	Via Assaroth 30
186	„ Reifferscheid	Privatdozent	Bonn	Univ.-Frauenklinik
187	„ Reinecke		Hameln	
188	„ Rosenfeld, Wilh.		Wien I	Adlergasse 6
189	„ Rosenstein, M.	Sanitätsrat	Breslau	K. Wilhelmstr. 58
190	„ Rosner	Professor	Krakau	K. Johanngasse 3
191	„ Rossier	Professor	Lausanne (Schweiz)	Square de Georgette 1
192	„ v. Rosthorn	Geh. Hofrat, Prof.	Heidelberg	Univ.-Frauenklinik
193	„ Sarwey, Otto	Professor	Rostock i. M.	Univ.-Frauenklinik
194	„ Schaeffer, O.	Privatdozent	Heidelberg	Anlage 12a
195	„ Schaeffer, R.	Sanitätsrat	Berlin W.	Kurfürstenstr. 155
196	„ Schallehn		Stettin	Hebammenlehranstalt
197	„ Scheib		Prag	K. K. Allgemeines Krankenhaus
198	„ Schenk, F.	Privatdozent	Prag	Marieng. 41
199	„ Schickele	Privatdozent	Straßburg i. E.	Univ.-Frauenklinik
200	„ Schiller		Breslau	Tauentzienstr. 29
201	„ Schmidlechner		Budapest	Kecskemetig. 11
202	„ Schmidt, Fritz		Dresden A.	Holbeinstr. 20
203	„ Schottlaender, Jul.	Professor	Heidelberg	Bergstr. 46
204	„ Schurig	Hofrat	Dresden	Joh.-Georg-Allée15
205	„ Schwab		Erlangen	Univ.-Frauenklinik

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
206	Dr. Schwarzwäller		Stettin	Friedr.-Karlstr. 9I.
207	„ Scipiades		Budapest	Ullverstr. 78a
208	„ Seeligmann, L.		Hamburg	Esplanade 23
209	„ Seifert		Hamburg	Hallerstr. 70
210	„ Seitz, Ludwig	Privatdozent	München	Sonnenstr. 16
211	„ Sellheim, H.	Professor	Düsseldorf	Graf Adolfstr. 83
212	„ Siedentopf	Lehrer a. d. Prov.-Heb.-Lehranstalt	Magdeburg	Kaiserstr. 33
213	„ Simon		Nürnberg	Praterstr. 23
214	„ Sippel	Professor	Frankfurt a. M.	Eppsteinerstr. 45
215	„ Skutsch	Professor	Leipzig	Gottschedstr. 22
216	„ Steffen		Dresden	Kgl. Frauenklinik
217	„ Stiassny	Reg.-A.	Wien IX	Senseng. 8
218	„ Stoeckel	Professor	Berlin	Knesebeckstr. 70/71
219	„ Straßmann, Paul	Professor	Berlin NW.	Alexanderufer 1
220	„ Stratz		Haag (Holland)	
221	„ Strobach		Dresden	Marschallstr. 45
222	„ Stutz		Witten	Moltkestr. 26
223	„ v. Szabo, Dionys	Professor	Kolozsvár	Majalisutcza 18
224	„ Tandler, Julius	Professor	Wien IX 3	Anatomie
225	„ Tauffer, W.	Professor	Budapest VIII	Sandorgasse 10
226	„ Theilhaber, A.	Hofrat	München	Pettenkoferstr. 25
227	„ Thies		Leipzig	Stephanstr. 7
228	„ Träger, P.		Chemnitz	
229	„ Uter		Lübeck	Pferdemarkt 6
230	„ Veit	Geh.-Rat, Professor	Halle a. S.	Magdeburgerstr. 15
231	„ van de Velde, Th. H.		Haarlem (Holland)	Wilhelminenstr. 41
232	„ Vedemeyer		Dresden	Gerokstr. 31
233	„ Voigt		Plauen i. V.	
234	„ Wähner, A.		Moskau	Große Lubjärkes Haus Tichoneff
235	„ Wagner, G. A.		Wien IX	Klinik Chrobak
236	„ Walcher	Med.-Rat, Direktor der Hebammenschule	Stuttgart	Herdweg 26
237	„ Walthard	Professor	Bern (Schweiz)	13 Falkenhöhe
238	„ Weinbrenner		Magdeburg	
239	„ Weindler		Dresden	Beuststr. 7
240	„ Weißwange		Dresden	Schnorrstr. 82
241	„ Werth	Geh. Med.-Rat, Prof.	Kiel	Akad. Heilanstalt
242	„ Wertheim, E.	Professor	Wien	Rathausstr. 13
243	„ Westphalen, F.		Flensburg	Schiffbrückstr. 2

Nr.	Name	Stand	Wohnort	Wohnung
244	Dr. v. Wild		Cassel	Ulmenstr. 17
245	„ v. Winckel, F.	Geh. Ober-Med.-Rat, Professor	München	Sonnenstr. 16a
246	„ Wittek		Dresden	Friedrichstadt, Krankenhaus
247	„ Wolters		Rheine i. W.	
248	„ Zacharias, Paul		Erlangen	Univ.-Frauenklinik
249	„ Zangemeister, W.	Privatdozent	Königsberg i. P.	
250	„ v. Zencovich, P.		Triest	
251	„ Zepler, G.		Charlottenburg b. Berlin	Bleibtreustr. 19
252	„ Ziegenspeck	Privatdozent	München	Pettenkoferstr. 10
253	„ Zschiesche		Erfurt	
254	„ Zweifel	Geh. Med.-Rat, Prof.	Leipzig	Stephanstr. 7

VERHANDLUNGEN.



Erste Sitzung,

Mittwoch den 22. Mai 1907, vormittags 9 Uhr
in der Aula der Königlichen Technischen Hochschule.

Vorsitzender Herr Leopold:

Hochansehnliche Versammlung! Ich eröffne den XII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und begrüße zunächst die Herren Vertreter der Königlichen Staatsregierung, des Königlichen Landesmedizinal-Kollegiums, des Stadtrats und der Stadtverordneten von Dresden. Ich erlaube mir, zunächst Herrn Ministerialdirektor Geh. Rat Merz das Wort zu erteilen.

Herr Ministerialdirektor Geh. Rat Merz:

Meine hochverehrten Herren! Seine Exzellenz der Herr Staatsminister Graf von Hohenthal und Bergen ist zu seinem lebhaften Bedauern heute verhindert, hier in Ihrer Mitte zu erscheinen, und hat mich deshalb beauftragt, den hier tagenden XII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in seinem Namen zu begrüßen. In diesem Kreis brauche ich kein Wort über die Wichtigkeit der Gynäkologie zu sprechen. Ich darf feststellen, daß die Sächsische Regierung sich der hohen Bedeutung auch dieses Zweiges der ärztlichen Wissenschaft, namentlich für die Volkswohlfahrt und für die kommenden Geschlechter, voll bewußt ist, und daß diese Erkenntnis den Leitstern ihres Handelns bildet.

Ich hoffe, daß die geehrten Herren Kongreßteilnehmer in diesen Tagen unter der Leitung Ihres Herrn Präsidenten hier und vielleicht auch in Leipzig sich von der Richtigkeit dieser meiner Behauptung überzeugen werden, und ich hoffe, daß Sie die Überzeugung mit von hier wegnehmen, daß Sachsen auch auf diesem

Gebiete nicht rückständig ist, und daß die Einrichtungen, welche hier zur Aus- und Fortbildung des ärztlichen Standes sowie zur Heranbildung eines seinen Aufgaben vollgewachsenen Hebammenstandes bestehen, hinter den gleichen Einrichtungen anderer Staaten nicht zurückstehen.

Zu einem ersprießlichen Fortschreiten auf dieser Bahn erhofft aber die Sächsische Regierung von dem hier tagenden Kongresse neue, fördernde Anregungen. Wir begrüßen es deshalb mit Freude, daß der Kongreß zu seiner Tagung die Residenzstadt Sachsens erwählt hat, und wünschen Ihren Verhandlungen einen recht segensreichen Erfolg. (Beifall.)

Der Vorsitzende:

Ich spreche Herrn Geh. Rat Merz im Namen der Versammlung verbindlichsten Dank aus und gebe nun das Wort dem Herrn Präsidenten des Kgl. Landes-Medizinalkollegiums, Herrn Dr. Buschbeck.

Herr Geh. Rat Dr. Buschbeck:

Ich beehre mich, auch im Namen des Königlichen Landes-Medizinalkollegiums die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie herzlich zu begrüßen.

Dem Landes-Medizinalkollegium ist unter anderem die wichtige Aufgabe gestellt, die Leistungen und Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten der medizinischen Wissenschaft für die Medizinalverwaltung und zur Vervollkommnung der Medizinal-Gesetzgebung und der Medizinal-Einrichtungen zu verwerten. Um dieser Aufgabe gerecht werden zu können, hat das Kollegium insbesondere auch die so gewaltigen Fortschritte, die in den letzten vier Jahrzehnten in der Geburtshilfe und Gynäkologie gemacht worden sind, mit größter Aufmerksamkeit verfolgt und ist auch bestrebt gewesen, auf andere Methoden und Ausführungen hinzuwirken durch Maßnahmen und Einrichtungen, welche den gewaltigen Errungenschaften entsprechen.

Welch hohe Bedeutung das Kollegium den von Ihnen besonders gepflegten Zweigen unserer Wissenschaft beimißt, bekundet

schon die in Sachsen auf Empfehlung des Landes-Medizinalkollegiums begründete und allgemein als segensreich anerkannte hilfsärztliche Externateinrichtung. Es handelt sich vorwiegend um die praktische Ausbildung junger Ärzte, die in unserer vorzüglich eingerichteten Frauenklinik geschieht.

Das wollen Sie weiter auch daraus erkennen, daß das Kollegium bei der Begutachtung der Reichs-Prüfungsordnung für Ärzte für Erhöhung der Ansprüche in der Geburtshilfe sich ausgesprochen und namentlich auch die Verwendung eines bestimmten Teiles des praktischen Jahres auf Ausbildung in Gynäkologie für notwendig erklärt hat, und daß dasselbe auch jetzt noch von der Notwendigkeit dieser Forderung überzeugt ist.

Das Kollegium bringt daher auch Ihren hier stattfindenden Verhandlungen das wärmste Interesse entgegen und verbindet mit dem Willkommengruß den Gegenwunsch, daß diese Verhandlungen einen recht günstigen Verlauf nehmen und insbesondere auch, daß sie zum Heile der hilfsbedürftigen Frauen von bestem Erfolge begleitet sein mögen! (Beifall.)

Der Vorsitzende:

Dem Herrn Präsidenten sage ich verbindlichsten Dank für die freundliche Begrüßung und gebe jetzt das Wort Herrn Oberbürgermeister Geh. Finanzrat Beutler.

Herr Oberbürgermeister Geh. Finanzrat Beutler:

Meine hochgeehrten Herren! Auch im Namen der Stadt Dresden entbiete ich Ihnen freundlichen Gruß und herzliches Willkommen in unserer Stadt!

Meine Herren! Die Naturwissenschaften haben, wie ich Ihnen nicht erst zu versichern brauche, in den letzten Dezennien einen so gewaltigen Fortschritt gemacht und so große Umwälzungen in der Wissenschaft selbst hervorgerufen, daß davon kein Gebiet, das mit ihnen verwandt ist, unberücksichtigt geblieben ist. Ganz besonders muß das wohl von der Medizin gesagt werden. Mit dieser fortschreitenden Ausgestaltung der Medizin ist aber auch

nicht nur das Interesse des Publikums daran, sondern vielleicht in noch stärkerem Maße sind die Anforderungen oder die Erwartungen wenigstens gestiegen, welche die große Öffentlichkeit gegenüber den Vertretern der ärztlichen Wissenschaft stellt. Das werden Sie schon alle erfahren haben.

Ich darf mich dessen versichert halten, daß Sie, wenn Sie in Dresden Umschau halten, auf dem Ihnen speziell vertrauten Gebiete die Überzeugung gewinnen werden, daß der Staat und die Stadt das möglichste getan haben, um den Vertretern Ihrer Wissenschaft die Erfüllung der Erwartungen und Forderungen der Öffentlichkeit zu ermöglichen.

Die glänzenden, auf Grund der modernsten Erfahrungen erfolgten Einrichtungen unserer Frauenklinik werden Ihnen das beweisen, und ich hoffe, daß Sie auch unserer speziellen Frauenabteilung im Krankenhause und der damit verbundenen Notgebärabteilung einiges Interesse widmen werden. Mit diesen Unternehmungen hat die Stadt Dresden ein Gebiet beschritten, das wohl noch einer weiteren Ausgestaltung fähig ist.

Ich bin der Überzeugung, daß die Hilfe, welche Frauen in anderen Umständen und namentlich solchen nahe an der Geburt Stehenden, die den ärmeren Volksklassen angehören, und die in ihrem Heim nicht die nötige ausreichende hygienische Fürsorge in ihrer Not genießen können, zuteil wird, daß diese Fürsorge wohl noch weiter die Öffentlichkeit beschäftigen wird; und da — wie Sie es gewiß schon bemerkt haben werden — diejenigen Zweige der medizinischen Wissenschaft sich besonderer Popularität im guten Sinne erfreuen, welche nicht bloß heilen, sondern insbesondere vorbeugend wirken, welche speziell das Gebiet der Hygiene berühren, so darf ich der Hoffnung Ausdruck geben, daß Sie bei der Ausgestaltung dieses Spezialgebietes Ihre freundliche Hilfe den Verwaltungsorganen unseres Landes und unserer Stadt nicht versagen werden.

Ich bin der Überzeugung, meine hochgeehrten Herren, daß auch auf der diesmaligen Tagung Ihr Spezialgebiet gewinnen wird und damit auch auf dem allgemeinen Gebiete der medizinischen Wissenschaft weitere Fortschritte gezeitigt werden, und heiße Sie

nochmals willkommen mit dem herzlichen Wunsche, daß auch außerhalb der Beratungen der Aufenthalt in unserer Stadt Ihnen Freude und Genuß bereiten möge. (Beifall.)

Herr Leopold:

Wollen Sie, sehr geehrter Herr Oberbürgermeister, den aufrichtigsten Dank entgegennehmen für die zum Ausdruck gebrachten freundlichen Worte!

Meine hochgeehrten Herren! Wenn es mir heute vergönnt ist, den zwölften Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu eröffnen, so muß ich vor Allem meiner großen Freude darüber Ausdruck geben, daß Sie zum ersten Male einer Stadt, welche eine Universität nicht besitzt, die Ehre erwiesen haben, in ihr die deutsche Gesellschaft für Gynäkologie tagen zu lassen und daß Sie so zahlreich der Einladung des Vorstandes gefolgt sind.

Dafür wollen Sie alle unseres aufrichtigsten und tiefgefühltesten Dankes versichert sein. Ich spreche ihn vor Allem aus im Namen der mir unterstellten Königlichen Klinik, welche Sie morgen mit Ihrem Besuch auszeichnen wollen. Sie bildet ein neues und mächtiges Wahrzeichen der hohen Fürsorge unserer Königlichen Staatsregierung und der hohen Kammern für das allgemeine Wohl und für das ärztliche Fortbildungswesen. Und wenn es eine besondere Stelle gibt, den Dank der Ärzteschaft für diese hochherzige und humane Schöpfung der hohen Staatsregierung zum Ausdruck zu bringen, so ist es hier vor Ihnen, meine hochgeehrten Herren, wo wir Vertreter der Königlichen Regierung und des Königlichen Landes-Medizinalkollegiums in unserer Mitte begrüßen dürfen und vor Ihnen, die Sie als Fachmänner als die ersten dazu berufen sind, die neue Anstalt zu beurteilen.

Die Stadt Dresden hat unseren Kongreß in der liebenswürdigsten Weise aufgenommen. Se. Majestät der König hat die Gnade gehabt, die Mitglieder des Kongresses in die Königliche Oper morgen abend huldvollst einladen zu lassen. Rektor und Senat der Königlichen technischen Hochschule haben uns die Aula und andere Räume zu unserer Tagung gütigst zur Verfügung gestellt. Ich spreche

gewiß in Ihrer aller Sinne, wenn ich es als vornehmste Pflicht erachte, Sr. Majestät dem König hiermit den alleruntertänigsten Dank auszusprechen und damit den aufrichtigsten Dank zu verbinden, den wir Ihren Exzellenzen den Herren Ministern Graf von Hohenthal und Bergen und von Metzsch und Sr. Exz. Graf von Seebach, ferner den Herren Vertretern des Königlichen Ministeriums des Inneren, dem Herrn Präsidenten des Königlichen Landes-Medizinalkollegiums und dem Hohen Rat und den Stadtverordneten zu Dresden, sowie dem Rektorat der Königlichen technischen Hochschule schuldig sind.

Es entspricht, meine verehrten Herren Kollegen, einer alten lieben Gepflogenheit, bei der Eröffnung des Kongresses einen allgemeinen Blick auf unser Fach zu werfen und die Gesichtspunkte hervorzuheben, bei denen neue Forschungen und neue Kräfte einzusetzen haben. Ist auch in den letzten Jahrzehnten Hocherfreuliches geschaffen und geleistet worden, so bleibt uns und der Nachwelt doch eine enorme Summe von Aufgaben noch zu erfüllen übrig.

Lassen Sie mich aus der Fülle des Interessanten, das mir vor Augen schwebt, nur Einzelnes hervorheben.

Die Frage nach der Einpflanzung des befruchteten Eichens in die Gebärmutterschleimhaut bedarf noch weiterer sorgfältiger Untersuchungen. Wie haben wir es, als wir selbst noch allerkleinste Lebewesen waren, bewerkstelligt, nach erfolgter Befruchtung zu unserer Rettung den schnellsten und sichersten Weg in das Nest zu finden und hier die festesten Fangarme als Wurzeln in die mütterliche Schleimhaut auszusenden? Ist der Modus der Einbettung des Eichens immer derselbe, oder gibt es verhängnisvolle Varianten, welche früher oder später das Ei zugrunde gehen lassen? Ist eine gesunde Gebärmutterschleimhaut eine bedingungslose Voraussetzung für die Einpflanzung überhaupt, und welche anatomisch-histologischen Konsequenzen entspringen aus der Einbettung, wenn sie bei erkrankter Schleimhaut vorkommt? Solche und noch viele andere ähnliche Fragen drängen sich unwillkürlich auf. Graf von Spee und Hubert Peters haben mit ihren genialen Forschungen gezeigt, welche Kraft dem befruchteten Eichen innewohnt, um sich selbst in die geschwollene Schleimhaut einzugraben.

Aber direkt beobachtet und bewiesen ist dieses Sicheingraben beim Menschen noch nicht. Wird sie auch durch den feinen Gang sehr wahrscheinlich gemacht, welcher in dem jüngst von mir beschriebenen Eichen sichtbar war und zur Eikammer führte; der Beweis fehlt noch und so bleibt die Frage immer noch zu beantworten, ob der Einbettungsmodus nicht doch noch ein anderer sein kann, namentlich wenn das befruchtete Eichen in eine feinste Falte zwischen zwei Schleimhautfeldern gelangt sein sollte und von letzteren überwallt wird.

Die Einpflanzung des Eichens und der erste Trieb seiner zarten Wurzeln steht aber meines Erachtens im innigsten Zusammenhang mit der Frage nach der Genese des Syncytiums, des Chorionepithelioms und nach der Deportation der Zotten.

In den jüngst beschriebenen Eiern war die erste Sprossung des Syncytiums auf der Peripherie, also von der fötalen Anlage ausgehend, ohne jeden Zweifel festzustellen. Das Syncytium bildete mit den Trophoblastsäulen die feinen Haftwurzeln, arrodierte die mütterlichen Kapillaren, eröffnete dadurch der Eikammer immer neue Gefäßbahnen und drang selbst in die Gefäße ein.

Damit ist die anatomische Grundlage gegeben für das Verständnis sowohl einer frühzeitigen übermäßigen Wucherung des Syncytiums als auch eines starken Vordringens der Chorionzotten in die mütterlichen Gefäße. Und damit wäre ein Grund gewonnen, diese Erscheinungen mit demselben Rechte in die fötalen Wucherungen und Mißbildungen einzureihen, wie es mit weiter gediehenen verunstalteten Früchten als selbstverständlich geschieht.

In innigem Zusammenhange mit der Einpflanzung des Eichens steht die Forschung über die Plazenta, weniger in bezug auf ihren Bau, als auf ihre physiologische Beziehung zur Mutter und Frucht. Der Übergang der verschiedensten Mikroorganismen vom Vater oder Mutter auf Plazenta bzw. Fötus ist — um nur ein paar herauszuheben — für die Tuberkelbazillen und die Syphiliserreger mit ihren zerstörenden Einflüssen nachgewiesen. Aber wie steht es im umgekehrten Sinne? Die Abscheidungsprodukte der Frucht, welche ihren Rückweg zur Mutter nehmen, können zweifellos der letzteren verhängnisvoll werden. Aber über den näheren Vor-

gängen und den Ursachen liegt noch der Schleier, den zu lüften der Forschung vorbehalten bleibt, um vielleicht endlich den an Eklampsie erkrankten Frauen nach und nach auch ein besseres Los zu gewähren.

Mir will scheinen, daß alle diese Unklarheiten am ehesten beseitigt würden, wenn der Aufbau der normalen Plazenta und ihre pathologisch-anatomischen Veränderungen noch einmal von berufener Seite einer gründlichen mikroskopischen Durcharbeitung unterzogen würde. Uns fehlt eine erschöpfende Monographie der Plazenta, deren Bearbeitung allerdings ein gewaltiges Material und mehrere Jahre unermüdlicher Forschung beanspruchen würde; aber es würde sich damit für die Jünger der Wissenschaft ein herrliches Feld dankbarster Arbeit eröffnen.

Ein Kapitel, welches ebenfalls noch der sorgfältigsten Bearbeitung bedarf, ist der Vorgang der Menstruation und ihr zeitliches Verhältnis zur Ovulation. Und hiermit ist untrennbar verknüpft die Lehre von der Berechnung der Dauer der Schwangerschaft, welche unbedingt eine Reform oder zum wenigsten eine gründliche Durcharbeitung für sich in Anspruch nehmen kann.

Was wissen wir eigentlich bis jetzt über Menstruation und Ovulation? Verschiedene Arbeiten haben mit streng ausgewähltem Material gezeigt, daß die Eröffnung eines gereiften Follikels auf die Zeit der periodischen Blutung, und zwar ebenso kurz vor wie nach dem Eintritt derselben fällt. Aber zum Nachweis, ob dies wirklich der häufigere Vorgang ist, ob nicht doch in viel größerer Zahl der Fälle der Follikel unmittelbar vor der Blutung aufbricht bzw. bei erfolgter Befruchtung die erwartete Blutung dann nicht eintritt, dazu bedarf es eines ganz umfangreichen, exakten Materials, und es wäre nur mit größter Freude zu begrüßen, wenn gleichzeitig von vielen Seiten die Lösung dieses Problems in Angriff genommen würde.

Aber bei der Sammlung solchen Materials müßte mit rücksichtsloser Strenge gegen alles, was nur irgendwie zweifelhaft oder in der Anamnese lückenhaft wäre, vorgegangen werden. Wenn der Satz: »Mäßigung ist Weisheit« irgendwo gilt, dann gilt

er hier. Wir können hier nur Fälle mit plötzlichem Tode oder mit Tod nach ganz kurzer Krankheit brauchen, oder operative Fälle, in denen die Ovarien gesund und die periodischen Blutungen andauernd ganz regelmäßig waren.

Erst wenn mit großem einwandfreien Material eine Grundlage geschaffen ist, läßt sich weiter feststellen, ob nach erfolgter Kohabitation in der größten Zahl der Fälle auch das Eichen aus demjenigen Follikel befruchtet wird, welcher vor Beginn der Menstruation dem Aufbruch nahe ist. Wäre dies der Fall, dann ändert sich die Dauer der Schwangerschaft und ihre Berechnung ganz von selbst.

Und diese Änderung würde auch in die forensische Geburtshilfe ihre Kreise ziehen müssen. Die Spannweite, welche jetzt nach dem neuen Gesetzbuch für die Empfängniszeit auf 180 bis 302 Tage festgelegt worden ist, bedarf ganz entschieden der Revision, um Härten auszugleichen, und es wird dann eher eine befriedigende Antwort auf die Frage gegeben werden können, ob und inwieweit die Dauer der Schwangerschaft bei ungewöhnlich stark entwickelten Früchten über 302 Tage hinaus verlängert werden darf.

Wenn ich mich nach diesen anatomisch-histologischen Themen der Gynäkologie jetzt zuwende, so lassen Sie mich Ihre Aufmerksamkeit nur auf zwei Krankheiten lenken, die Endometritis und das Uteruscarcinom.

Die ganz außerordentliche Verbreitung der Gonorrhoe, welche für die Stadt Dresden und die weite Umgebung zur Genüge seit Jahren festgestellt worden ist, führt uns sowohl im gynäkologischen wie im geburtshilflichen Material eine große Zahl solcher Fälle zu. Jedem von Ihnen ist bekannt, wie verschieden die Formen der chronischen Endometritis auftreten können und wie viele Behandlungsmethoden vorgeschlagen worden sind.

Der Erfahrene weiß, wie wunderbar schnell manche Fälle von gonorrhoischem Cervicalkatarrh zur Abheilung gelangen, zu voller Genesung, deren Sicherheit am besten durch eine bald folgende, normal verlaufende Schwangerschaft bewiesen wird. Aber ebenso genau kennt er die vielen Fälle von chronischer Endometritis, an

deren Beseitigung alle Kunst scheitert; welche durch die Hände vieler vortrefflicher Ärzte gegangen sind ohne nennenswerte Besserung, und welche immer wieder nach neuer Hilfe verlangen, um den gräßlichen Ausfluß mit allen Konsequenzen endlich beseitigt zu sehen. Wir wissen, daß gerade den hartnäckigen Fällen gegenüber Ätzungen der Schleimhaut, Ausschabungen und sonstige Lokalbehandlungen mehr schaden als nützen und daß auch Palliativmethoden und Badekuren nicht immer zu einer Heilung oder befriedigenden Besserung führen.

Für eine sehr große Zahl solcher Fälle scheint die Entlastung der entzündeten Gewebe durch Absaugen der Sekrete nach Bier das gegebene Verfahren. An Stelle der mit einer Ätzung oder Ausschabung verbundenen neuen Reizung der Gewebe soll mit Hilfe der Aspiration nach Bier die Entfernung des entzündlichen Ödems, der Entzündungserreger und die Heranziehung von Leukozyten aus den Blutgefäßen bewirkt werden.

Bekanntlich sind solche Wege schon oft beschritten worden. Noch fehlen uns aber die in großem Maßstabe unternommenen Behandlungsverfahren und -ergebnisse aus einer Klinik, um auch dem praktischen Gynäkologen eine Richtschnur in die Hand geben zu können.

Was nun das Uterus-Karzinom betrifft, so kann man wohl kaum eine andere Krankheit der weiblichen Geschlechtsorgane anführen, welche, wie gerade diese, zu den geistvollsten Forschungen und zu einer bewundernswerten Ausbildung der Technik geführt hat.

Dank der unentwegten Mühe unseres Herrn Kollegen Winter haben wir aller Orten mahnende und aufklärende Aufrufe an die Frauenwelt, an die Ärzte, an die Hebammen erlassen In Scharen suchten dann die Frauen den Arzt auf und viele frische Fälle von Karzinom kamen zur Operation. Aber wie bald war der Appell verhallt und vergessen, und wie mäßig war der Erfolg. Geradezu trostlos sind jetzt, schon seit längerer Zeit wiederum, die Fälle von Uteruskarzinom, welche unsere Klinik von selbst aufsuchen oder welche von Ärzten uns zugeschickt werden, und beklagenswert ist die kümmerliche Hilfe, die solchen vorgeschrittenen Fällen erwiesen werden kann.

Und sollte es anderwärts viel besser aussehen, als bei uns?

Man wird mir einwenden, daß ja unsere operativen Maßnahmen mit ihren Primärerfolgen auf einer früher nie gekannten und nie geahnten Höhe stehen. Die kraftvolle Führung in der Technik, welche wir Czerny, W. A. Freund, Wertheim und vielen anderen verdanken, hat uns gelehrt, das bisher Unmögliche zum Erfolgreichen zu gestalten, so daß selbst die Karzinomrezidive, welche nach abdominaler Totalexstirpation auftreten, durch eine erneute Laparotomie jetzt in Angriff genommen werden.

Jedermann wird mit Begeisterung anerkennen, daß Großes geleistet worden ist. Aber seien wir einmal ehrlich: Stehen die unsäglichen Opfer an Zeit, an Mühe und Arbeit, an selbstloser Hingabe, welche wir Operateure den Karzinomkranken jetzt bringen, wirklich im richtigen Verhältnis zu der Zahl derer, welche auf viele Jahre hinaus vom Karzinom befreit bleiben?

Nach unserer Erfahrung hier müssen wir eingestehen, daß das Elend auch heute noch groß und fast dasselbe wie früher ist, und daß immer noch Tausende von Frauen jährlich, viel zu früh, an der furchtbaren Krankheit zugrunde gehen.

Nun, der Appell — so höre ich rufen — muß immer wieder erneuert werden. Die Ärztewelt darf in der Erkennung der Anfangsfälle und der ernstesten Mahnung zur operativen Beseitigung derselben nicht nachlassen. Das Publikum muß immer mehr aufgeklärt und zum gegenseitigen Hinweis auf die einzige richtige Hilfe erzogen werden.

Es ist sicher, daß wir dieser Mittel nimmer werden entraten und viel Gutes damit stiften können. Aber die Mißachtung ärztlicher Mahnungen sowohl, wie die Gleichgültigkeit gegen zunächst unscheinbare Leiden ist viel zu sehr in der menschlichen Natur begründet, als daß wir hoffen dürften, die furchtbare Geißel des Volkes auf diesem Wege ganz wesentlich bekämpfen zu können.

Wir bedürfen noch ganz anderer Hilfsmittel, und zwar der Erbauung zahlreicher Karzinomhäuser, wie sie in England seit Jahren errichtet sind, und zahlreicher Arbeitsstätten lediglich zur Erforschung der Ursachen des Karzinoms, deren glänzenden Anfang in Deutschland das Samariterhaus und die Laboratorien in Heidelberg und Frankfurt a. M. gemacht haben.

Mit Stolz und Bewunderung verfolgen wir die Ergebnisse ihrer experimentellen Forschungen. Will es da nicht berechtigt erscheinen, auch auf diesem Kongreß uns an die Herzen großdenkender und edelgesinnter Wohltäter mit der Bitte zu wenden, zur Errichtung vieler neuer solcher Arbeitsstätten im deutschen Reiche werktätig einzutreten?

Zu groß ist jetzt noch der Familienjammer, zu schwerwiegend auch heute noch der Verlust an blühenden Menschenleben. Nicht nur an wenigen, sondern an vielen Stätten muß darum jetzt an der Ergründung der letzten Ursachen des Karzinoms gearbeitet werden, die ich auch heute noch — so ketzerisch es klingen mag — in einem von außen eingedrungenen Agens, das wir noch nicht kennen, in dem unbekannten x erblicke.

Die Ursachen so vieler zerstörenden Krankheiten sind geklärt — ich erinnere nur an Tuberkulose und Syphilis — und damit sind der Therapie bestimmte Wege gewiesen, oder werden ihr nach und nach gewiesen werden können. Sollte die am zerstörendsten wirkende Krankheit, das Karzinom, als die einzige wirklich nicht auf einem von außen eingedrungenen x beruhen?

Man wird sofort einwenden, sie ist ja eine epitheliale atypische Neubildung mit epithelialen Metastasen und nimmt damit eine Ausnahmestellung ein!

Lassen Sie mich in aller Bescheidenheit hiergegen den Vers zitieren:

Was man nicht kennt, kann dennoch existieren!
Man lern' uns nur den Weg zur Wahrheit führen,
Dann wird mit einemmal die Pforte klar,
Die zwar geahnt, doch unergründet war.

Ich wende mich nun, meine hochgeehrten Herren Kollegen, mit wenigen Worten noch zur Geburtshilfe, zu dem wunderbaren Gebäude, über dessen Portal in goldenen Lettern die Worte prangen: Mutter und Kind!

Wir alle sind uns wohl darüber einig, daß die Klinik die Aufgabe hat, das kindliche Leben nach Kräften zu erhalten und alle die Operationen zu pflegen und weiter auszubilden, welche der Mutter ein lebendes Kind in den Schoß legen! Aber die Mutter soll den Preis nicht etwa mit ihrem Untergang bezahlen!

Sectio caesarea und Hebosteotomie fordern aber auch in einer Klinik immer noch einige mütterliche Opfer und werden dies voraussichtlich auch fernerhin tun; um wieviel mehr in der Privatpraxis?

Wir treiben aber Geburtshilfe nicht nur für die Klinik, für die Lehrstätten, welche das Höchsterreichbare zeigen und die besten Erfolge aufweisen sollen, sondern für unsere Kollegen, die praktischen Geburtshelfer, welche das mütterliche Sehnen und Hoffen auch in der ärmlichen Hütte mit ihrem Wissen und Können erfüllen sollen.

Für sie kommen weniger die Sectio caesarea und Hebosteotomie, aber viel mehr die künstliche Frühgeburt, die Wendung und Extraktion bei engem Becken, bei vollständigem Muttermund und Nichteintreten des Kopfes, ja unter Umständen auch die Perforation des noch lebenden Kindes, neben Zange usw. in Betracht.

Man wird mich nicht dahin falsch verstehen, als ob auch der praktische Geburtshelfer nicht alles aufbieten solle, um das Leben des Kindes zu erhalten. Dies verlangt die Menschlichkeit; und Humanität ist Religion. Die Aufgaben aber, vor deren Lösung er gestellt wird, lauten meistens ganz anders, als wie in der Klinik, und die Grundlagen und Vorbedingungen zu ihrer Lösung entsprechen oft auch nicht entfernt der Ausstattung einer Klinik.

Darum müssen wir dem praktischen Geburtshelfer in seiner geburtshilflichen Ausbildung zu Hilfe kommen und ihn auch in denjenigen Operationen ganz besonders unterweisen, welche in gewissen Fällen für ihn unentbehrlich und bei richtiger Anzeigestellung und Ausführung für Mutter und Kind doch von größtem Erfolg sein können.

Freilich bedarf es bei der künstlichen Frühgeburt sowohl, wie bei der Wendung und Extraktion einer gewissen Einschränkung, welche bei einer verengten Vera von $7^1/_2$ cm bzw. 8 cm im allgemeinen ihre Grenze gefunden haben wird; noch mehr aber bedarf der junge Arzt einer ganz straffen Direktive und Einübung der Technik; denn die falsch gewählte Hand des Operateurs und ein falsch gewählter kindlicher Fuß rächt sich unter Umständen mehr am Wohle von Mutter und Kind, als der Anfänger weiß und glaubt.

Wenn ich aber die langjährigen Erfahrungen in der Beschäftigung mit den jungen und zum Teil auch älteren Ärzten überblicke, welche sich bei uns fortgebildet haben, so darf ich wohl für den Unterricht der Ärzte noch einen Schritt weiter gehen, um die Sicherheit des in der praktischen Geburtshilfe sich abmühenden Kollegen noch mehr zu verbessern und zu befestigen.

Ich möchte nämlich Ihrer Beurteilung und Erwägung eine weitere Ausgestaltung des geburtshilflichen Unterrichtes unterbreiten, welche mir bei der Verfolgung unserer Ziele unumgänglich notwendig erschienen ist: es sind die geburtshilflich-seminaristischen Übungen, die ich seit zirka 20 Jahren hier abhalte.

Spricht schon der große Fleiß und das lebhafte Interesse von seiten der Teilnehmer, sowie das freiwillige Zugeständnis der Meisten, daß damit eine Lücke ausgefüllt wird, für die Sache selbst, so lehrt aber vor allem die geburtshilfliche Aussprache mit den Teilnehmern an diesen Übungen, welche unzulänglichen Anschauungen über manche geburtshilflichen Maßnahmen zutage treten, und daß das Wort: Anzeigestellung für viele etwas ganz unbekanntes ist. Welches Unheil durch solche ungeläuterte Vorstellungen in die private Geburtshilfe übertragen wird, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Jeder von Ihnen kennt Fälle genug, in denen an den Gebärenden unnötige oder zu frühe oder zu gewagte Operationen ausgeführt wurden, deren ganz verkehrte Indikationsstellung schließlich in irgend einer Klinik mit dem Tode des Kindes oder der Mutter, oder mit dem Tode Beider bezahlt wurde.

Die seminaristischen Übungen sollen hier fördernd wirken, als weiteres Glied in der Kette des geburtshilflichen Unterrichtes. Sie sind ein Kolloquium, dem immer neue, mehr oder weniger schwierige Fälle, die sich in unserer Klinik abgespielt haben, zugrunde gelegt werden. Der Verlauf eines bestimmten Falles wird bis zu dem Moment diktiert, in welchem sich der Geburtshelfer zu entscheiden hat, was nun werden soll. Der Lehrer verlangt nun die schriftliche Formulierung der Anzeigestellung und die Beantwortung verschiedener daran sich knüpfender Fragen betreffs der Therapie für Mutter und Kind. Der Beantwortung sind zirka

20 Minuten Zeit gewährt. Die nach und nach eingehenden Antworten werden vom Leiter der Übungen inzwischen durchgelesen, die Fehler notiert und dann bei der eingehenden Erläuterung des Falles, ohne Nennung des Autors, eingeflochten und kritisch betrachtet.

Schließlich liest der Leiter der Übungen gewissermaßen den Schlüssel vor, wie seinerzeit der Fall in der Klinik zu Ende geführt worden ist und wie der Ausgang für Mutter und Kind war.

Ich bin fest überzeugt, daß für Sie alle die Durchmusterung der eingehenden Antworten, von denen ich mir viele aufgehoben habe, von größtem Interesse sein würde, und Sie mir Recht geben würden, wenn ich diese Übungen als Unterrichtszweig nicht mehr missen und auch anderwärts gepflegt sehen möchte.

Sie lassen sich nicht vergleichen mit der Besprechung poliklinischer Geburten. Dies ist doch etwas wesentlich anderes. Den größten Gewinn bei Besprechung poliklinischer Geburten hat hauptsächlich Einer und zwar derjenige junge Mediziner, welchem die Geburt übergeben war. Die anderen hören mit geteiltem Interesse zu, können ja auch auf ein bloßes Referat hin den Fall nicht gründlich verfolgen. Diese Beobachtung machte ich fast ausnahmslos bei den zahlreichen Besprechungen, welche wir über die Ereignisse in der Poliklinik abhielten.

Ganz anders aber ist die Aufmerksamkeit, wenn ein Fall diktiert wird, der allen Zuhörern unbekannt ist; in den sich jeder erst vertiefen muß, und dies auch tut, wenn ihm die rechte Zeit dazu gelassen wird.

Lassen Sie mich jetzt zum Schlusse eilen und nur noch hinzufügen, daß einer gründlichen und durchgreifenden Reform im ganzen deutschen Reiche das Hebammenwesen bedarf.

Trotz aller antiseptischen und aseptischen Maßnahmen, trotz aller behördlichen Überwachung ist heute noch die Zahl der Frauen, welche in einem Jahre in Deutschland an Kindbettfieber zugrunde gehen, erschreckend groß. Wir wissen, daß ein guter Teil der Todesfälle auf der Sorglosigkeit des Publikums beruht, ein gewisser Teil auf mangelhafter Indikationsstellung seitens des Geburtshelfers, ein großer Teil auf Nachlässigkeit und Unwissenheit der Hebammen.

An der Verbesserung des Hebammenwesens muß ein energischer Hebel angesetzt und, wenn irgend möglich, eine für das deutsche Reich einheitliche Organisation in den grundlegenden Gesichtspunkten geschaffen werden. Die Ausgestaltung im Einzelnen wird mit Vorteil auch fernerhin den einzelnen Regierungen zu überlassen sein.

Vorzüglich war von jeher — wir dürfen dies ohne Überhebung sagen — die Organisation im Königreich Sachsen. Wir haben nur Bezirkshebammen, die vom Staate angestellt werden. Freipraktizierende kennen wir nicht. Mit dieser Einrichtung sind alle beteiligten Kreise sehr zufrieden. Wir haben zweitens seit langen Jahren die Einrichtung der staatlichen Beihilfe bei notdürftigem Unterhalt der Hebammen. Drittens die Einrichtung der staatlichen Altersunterstützung. Zu erwarten steht demnächst die Einführung des Sublimats und der obligatorischen Repetitionskurse für alle Hebammen im Lande, zu erhoffen ist die Einführung von beantragten Säuglingsfürsorgestellen zur Ausbildung der Hebammenschülerinnen in der Pflege nicht nur von ganz jungen, sondern auch von älteren Säuglingen.

Alle diese Einrichtungen würden meines Erachtens im ganzen deutschen Reiche recht gut ein- und durchführbar sein. Es bedarf nur der unermüdlichen Anregung kraftvoller Persönlichkeiten, welche Zeit und Mühe nicht scheuen.

Diskutabel wäre schon weniger die Einführung einer gleichmäßigen Unterrichtszeit und eines für das ganze Reich gemeinsamen Hebammenlehrbuches. Es liegt auf der Hand, daß in einer Lehranstalt mit jährlich 1800—2000 Geburten in einem Kursus von nur sechs Monaten viel mehr geboten wird als in einer kleinen Anstalt mit jährlich 300—500 Geburten bei neunmonatlichem Unterricht.

Und was die jetzt gebräuchlichen Lehrbücher betrifft, so stimmen wohl alle in den grundlegenden Lehren und Anordnungen überein. Abweichungen im Einzelnen lassen sich damit erklären, daß allerdings den verschiedenen örtlichen Verhältnissen Rechnung getragen werden muß.

Eins aber tut meines Erachtens dem ganzen Stande not: das ist und bleibt die Zuführung besser vorgebildeter Elemente. Doch

möchte ich nicht dahin mißverstanden sein, daß nun mit einem Male und durchgehends der Sprung in die gebildeten Kreise erfolgen soll. Von ihnen würde so Manche weder körperlich noch seelisch den Anforderungen des Standes gewachsen sein.

Erreicht würde schon viel, wenn sich die Direktoren der Hebammenschulen entschließen würden, in gemeinnützigen Vereinen durch Vorträge für Hebung des Standes und für Gewinnung von solchen Schülerinnen zu wirken, die nicht bloß die Volksschule genossen haben. Dadurch würde auch so mancher Frau mit guter Vorbildung ein befriedigender Beruf erschlossen; dem Stande aber nach und nach eine ganz andere Zusammensetzung zuteil werden.

Lassen Sie uns, meine verehrten Herren, gemeinsam wirken in diesen Bestrebungen zum Wohle von Mutter und Kind, des Familienstandes und unseres ganzen Vaterlandes!

Beurteilen Sie mit Nachsicht alle diese Ausführungen, falls sie zu lang waren, nach dem Sprichwort: »Wess das Herz voll ist, dess geht der Mund über!« und lassen Sie uns nun mit vollen Segeln in unsere Verhandlungen eintreten.

Damit eröffne ich den Kongreß und heiße Sie noch einmal herzlich willkommen! (Lebhafter Beifall.)

Meine Herren! Bevor wir in die Verhandlungen eintreten, gestatten Sie mir wohl, einiges Geschäftliche mitzuteilen.

Ich bitte zunächst den Herrn Schriftführer Kollegen Pfannenstiel, uns die Neuanmeldungen von Mitgliedern vorzutragen.

Herr Pfannenstiel:

Wir hatten am Anfang des Berichtjahres 414 Mitglieder. Es sind 2 Mitglieder gestorben, ausgetreten sind 7, teilweise freiwillig, teils etwas unfreiwillig. Macht zusammen 9 Abgänge. Dafür sind 44 Mitglieder hinzugekommen, so daß wir jetzt auf dem Stande von 449 angekommen sind.

Neu eingetreten sind folgende Herren: Weindler (Dresden), Krull (Dresden), Goldberg (Dresden), Kannegießer (Dresden), Lichtenstein (Dresden), Fuchs (Danzig), Wittek (Dresden), Scheib (Prag), Eckstein (Teplitz), Weinbrenner (Magdeburg),

Max Neu (Heidelberg), Aug. Mayr (Heidelberg), Thies (Leipzig), Frankenstein (Kiel), Seeligmann (Hamburg), Birnbaum (Göttingen), Holzbach (Düsseldorf), Scipiades (Budapest), Busse (Jena), Schiller (Breslau), Ed. Frank (Olmütz), Hörmann (München), Stiaßny (Wien), Hartog (Berlin), Fromme (Bielefeld), A. Stein (New York), Steffen (Dresden), E. Niebergall (Basel), Engelmann (Dortmund), E. Martin jun. (Berlin), Herzog (Tübingen), Valenta Edler von Marchthurm (Laibach), Preiß (Kattowitz), Lehmann (Dresden), Ehrlich (Dresden), Gutbrod (Heilbronn), Emil Rode (Christiania), Fritz Schmidt (Dresden), Menzel (Görlitz), Schwab (Erlangen), Rauscher (Freiburg), Rieländer (Marburg), Aschheim (Charlottenburg), Münchmeyer (Dresden).

Außerdem haben noch eine Reihe von Herren ihre Mitgliedschaft angemeldet, sind aber noch nicht aufgenommen worden, weil sie noch nicht die Bedingung erfüllt haben, daß drei vorschlagende Mitglieder für die Aufnahme notwendig sind.

Dann sei mir gestattet, bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, daß es sehr wertvoll ist, wenn wir die genauen Adressen bekommen. Wir haben in den bisherigen Jahren die Erfahrung gemacht, daß eine ganze Reihe von Sendungen unbestellbar waren, weil es uns an der richtigen Adresse fehlte. Zu diesem Zweck wird eine Präsenzliste herumgehen, in welche die Herren gebeten werden, sich mit voller Adresse nebst Wohnung und Wohnort einzuzeichnen.

Herr Leopold:

Es sind zwei Mitglieder gestorben. Ich darf die Herren wohl bitten, sich zum Andenken an diese Verstorbenen von den Plätzen zu erheben. (Geschieht.)

Wir würden jetzt zu unseren Kassenverhältnissen kommen. Ich habe da mitzuteilen, daß im Mai vergangenen Jahres unser verehrter Kollege, Herr Geheimrat Schatz, sein Amt als Schatzmeister der Gesellschaft niedergelegt hat. Daraufhin hat der Vorstand Herrn Kollegen Döderlein gebeten, einstweilen die Kassenverhältnisse zu leiten. Er hat es übernommen, und wir haben dann in der

Vorstandssitzung es für das beste gefunden, wenn Herr Döderlein das Amt des Schatzmeisters in dem neu zu wählenden Vorstande gleich wieder übernehmen würde. Ich denke, die Gesellschaft stimmt dem bei, und hoffe, daß Sie alle damit einverstanden sind, wenn ich Herrn Döderlein als Schatzmeister hiermit proklamiere. (Beifall.) Ich habe Herrn Döderlein zu fragen, ob er gewillt ist, das Amt als Schatzmeister anzunehmen?

Herr Döderlein:

Ich danke sehr für das Vertrauen und bin gern bereit, die Geschäfte der Kasse zu führen.

Herr Leopold:

Dann bitte ich Sie, uns einiges über die Kassenverhältnisse mitzuteilen.

Herr Döderlein:

Herr Schatz hat am 24. Juli 1906 das von ihm aufgesammelte Vermögen der Gesellschaft abgeliefert und zwar in einem durchaus geordneten Zustande. Er hat abgeliefert 20193,66 Mark. Es ist dies das bescheidene, aber vollkommen sicher gestellte Vermögen unserer Gesellschaft, das nun in nom. 20000 Mark $3^1/_2$ %iger Reichsanleihe angelegt ist, so daß wir, da wir mit zweijährigen Etatsperioden zu rechnen haben, für jeden Kongreß einen Zinsanfall von 1400 Mark zu gewärtigen haben.

Zu diesem von Herrn Schatz abgelieferten Gelde kommen seitdem noch Einnahmen in Höhe von 7236,88 Mark hinzu, die verwendet werden zur Bestreitung der laufenden Ausgaben, insonderheit für diesen Kongreß. Ich glaube, daß die Kassenführung und Ablieferung des Herrn Schatz, die vom Vorstand durchaus korrekt befunden worden ist, den Dank der Gesellschaft verdient. (Bravo!)

Herr Leopold:

Meine Herren! Sie haben diese Mitteilungen gehört. Ich spreche zunächst Herrn Döderlein unseren Dank aus, daß er

diese Kassenführung übernommen hat, und möchte Ihnen den Vorschlag machen, daß wir Herrn Schatz telegraphisch unseren verbindlichsten Dank für die mühevolle, langjährige Arbeit, die er geleistet hat, ausdrücken. (Bravo!) Wir können nun jetzt übergehen zu dem nächsten Punkt:

Ort der Versammlung.

Eingeladen hat seit einer langen Reihe von Jahren schon Straßburg, dann Heidelberg, später und zuletzt Bonn. Der Vorstand hat beschlossen, Ihnen Straßburg vorzuschlagen. (Bravo!)

Wenn kein Widerspruch erfolgt, würde Straßburg als gewählt zu betrachten sein. Ich habe nun Herrn Geheimrat Fehling zu fragen, ob er bereit ist, das Amt des ersten Vorsitzenden zu übernehmen.

Herr Fehling:

Meine Herren! Ich danke Ihnen verbindlichst für den Vorschlag und Ihnen, meine Herren Kollegen, für die Ehre, die Sie Straßburg erweisen wollen. Wir werden uns bemühen, möglichst gut und möglichst festlich Sie zu empfangen. Wenn ich aber gestern die Großstadt Dresden gesehen habe und ihre riesige Entwicklung in jeder Hinsicht, und unser bescheiden aufstrebendes Straßburg damit vergleiche, das erst allmählich beginnt, sich langsam zu einer größeren Stadt zu entwickeln, so wird mir etwas bange, den Kongreß zu empfangen. Ich bitte, meine Herren, wollen Sie sich auf einen bescheidenen Kongreß gefaßt machen, Sie sollen uns aber nicht minder herzlich willkommen sein.

Herr Leopold:

Es würde sich nun der neue Vorstand zusammensetzen 1. aus Herrn Fehling, 2. aus meiner Wenigkeit. Dann würden als koordinierte Mitglieder auf unsre Bitte eintreten die Herren von Rosthorn und Küstner. Es würden hinzukommen als Schatzmeister Herr Döderlein und unser langjähriger erster Schriftführer Herr

Pfannenstiel. Damit würde der Vorstand für das nächste Mal konstituiert sein.

Meine Herren! Wir kommen jetzt zur Wahl der Themen für die nächste Verhandlung. Der Vorstand ist hierüber in eingehende Beratung getreten und hat, den älteren Traditionen getreu, beschlossen, Ihnen auch diesmal wieder aus den beiden Disziplinen, der Geburtshilfe und der Gynäkologie, zwei Themen vorzuschlagen; als erstes: »Beckenmessungen« und als zweites: »Narkose und Anästhesie bei gynäkologischen Operationen«. Wir würden uns sehr freuen, meine Herren, wenn Sie unserem Vorschlage Ihre Zustimmung erteilten.

Es ist aber hier hinzuzufügen, daß Herr Kollege Winter, welcher leider durch Krankheit behindert ist, an unseren Verhandlungen teilzunehmen, folgenden Antrag eingesandt hat:

> »Für den nächsten Kongreß versuchsweise nur ein Thema zur allgemeinen Diskussion vorzusehen«.

Er hat diesen Antrag damit begründet, daß bei zwei Themen die Zeit durch die Diskussionen in hohem Grade absorbiert werde, daß dann für die Vorträge zu wenig Zeit übrig bliebe, so daß bei verschiedenen Kongressen der Stoff nur mit Mühe hat bewältigt werden können. Er hat als einziges Thema die »Behandlung der puerperalen Infektionskrankheiten« vorgeschlagen mit der Einteilung in innere, lokale und operative Behandlung.

Nach reiflichster Überlegung glaubten wir jedoch, den Antrag, so hoch interessant das Thema auch ist, doch noch um ein bis zwei Kongresse verschieben zu dürfen. Ich bitte darüber um Ihre Ansicht bzw. auch um Ihre Zustimmung, daß wir es bei der ersten Tagesordnung »Beckenmessungen« und »Narkose und Anästhesie bei gynäkologischen Operationen« belassen.

Herr Hofmeier:

Meine Herren! Ich glaube, es werden viele mit mir und Herrn Winter die Empfindung haben, daß es eigentlich so auf unseren Kongressen nicht weiter gehen kann. Durch die beiden

Themata, die zur Erörterung kommen, werden gewöhnlich zwei volle Tage erfordert. Es bleibt für alles, was sonst noch zum Vortrag kommen soll, ein Tag und eventuell jetzt noch der vierte Tag, denn wir haben jetzt unsere Verhandlungen auf vier Tage ausgedehnt, was vielen nicht bequem ist; und außerdem kommt von all den Sachen, die mühsam vorbereitet sind, so wenig wirklich zur Diskussion, daß ich sagen darf: Man muß schon jetzt den Mut verlieren, wirklich etwas vorzubereiten. Wenn aber die Herren genötigt sind, in ein paar Minuten zusammenzufassen, was sie in jahrelanger Arbeit gemacht haben, verlohnt sich das eigentlich nicht recht, wenn keine Diskussion daran geknüpft wird. Ich habe die letzten Male schon es außerordentlich bedauerlich gefunden und sehe keinen anderen Weg, da voran zu kommen, als entweder unsere Verhandlungen jährlich stattfinden zu lassen, oder es müßte wenigstens eine Beschränkung in den Thematen stattfinden. Z. B. sind bei dem diesmaligen Kongreß die Themata so umfangreich, daß man nur wünschen kann, daß sie möglichst diskutiert werden. Mit dem Thema 1 geht sicherlich heute ein Tag und morgen ein Tag hin, und was bleibt dann übrig für Thema 2?

Herr Leopold:

Ich glaube, ich habe den Herrn Vorredner dahin richtig verstanden, daß es dieses eine Mal noch bei den beiden Themen verbleiben soll?

Herr Hofmeier:

Ja, das war meine Ansicht. Vielleicht können wir die Stimmung der Versammlung darüber extrahieren.

Herr Bumm:

Ich möchte den Vorsitzenden doch bitten, daß er die Versammlung darum noch ausdrücklich befragt. Soweit ich die Stimmung übersehe, ist die Mehrzahl der Herren doch der Meinung, daß die einzelnen Vorträge mehr zur Geltung kommen müssen als bisher. (Sehr richtig.)

Es wird dem Einzelnen durch die Austeilung eines bestimmten Themas, das dann zwei bis drei Tage absorbiert, sein Material zu sehr beschnitten. Es muß auf diesen Kongressen die Möglichkeit gegeben sein, irgend welche interessante Beobachtungen, Präparate usw. in ausführlicherer Weise, als es bisher geschehen ist, zu demonstrieren und zu erörtern, und deshalb möchte ich den speziellen Antrag stellen, die Gesellschaft für das nächste Mal besonders zu befragen, ob diese beiden Themen oder nur eines bestimmt werden soll, um dann eine größere Freiheit für die Weiterbehandlung zu geben.

Herr Leopold:

Es scheint einstimmig Meinung dafür zu sein, daß wir die Gesellschaft also das nächste Mal befragen. Ich glaube, ich habe richtig gehört? (Zuruf des Herrn Bumm: Nein, diesmal, heute!)

Das Wort hat jetzt Herr v. Elischer.

Herr v. Elischer:

Meine Herren! Ich glaube, Sie verübeln es mir nicht, wenn ich mir erlaube, einen kleinen Vermittlungsvorschlag zu machen. Ich richte an das Präsidium die Bitte, doch diese Frage noch einmal in Erwägung zu ziehen und morgen vor Beginn der Diskussion jene Frage zu stellen, wie sie mein geehrter Herr Vorredner gestellt hat. Dann würde sich die Sache rasch erledigen können, denn nicht um das handelt es sich, was in Straßburg zu geschehen habe, sondern das, was hier zu geschehen hat.

Herr Pfannenstiel:

Wir haben nur deswegen nach reiflicher Erwägung uns gegen den Vorschlag des Herrn Winter ausgesprochen, weil wir in unserer Disziplin zwei verschiedene Abteilungen pflegen und wir es gern gesehen hätten, wenn, wie bisher, beide berücksichtigt würden. Wir haben gleichfalls erwogen, daß es so nicht weiter gehen kann. Das lag aber zum Teil auch daran, daß diese Themata

gerade so außerordentlich umfangreich waren und deswegen einen so großen Zeitaufwand erforderten. Wir glauben, daß die zwei vorgeschlagenen Themata nicht einen so großen Zeitraum in Anspruch nehmen werden und empfehlen deshalb das nächste Mal noch den alten Modus bestehen zu lassen, um dann vielleicht in Zukunft die Sache so einzurichten, daß wir bei umfangreichen Thematen nur eines nehmen, aber dann allerdings so, das alternierend einmal ein geburtshilfliches, einmal ein gynäkologisches Thema genommen wird.

Herr Leopold:

Es liegt also ein Antrag von Herrn Kollegen Bumm vor, daß wir das nächste Mal in Straßburg den Antrag Winter annehmen.

Herr Bumm (unterbrechend):

Darf ich meinen Antrag noch einmal vorlesen? Er lautet so: Es soll die Gesellschaft jetzt, in dieser Stunde, darüber abstimmen, ob bei der nächsten Versammlung in Straßburg nur ein Thema oder ob zwei Themata zur Verhandlung kommen.

Herr Leopold:

Wünscht hierzu noch jemand das Wort? — Ich habe also jetzt abzustimmen und bitte diejenigen, welche für ein Thema sind, aufzustehen! (Fast alle Anwesenden erheben sich.)

Damit ist dieser Punkt angenommen. Wir würden jetzt zu bestimmen haben, welches Thema zu nehmen wäre. Es liegen drei Themata vor.

Herr Olshausen:

Ich möchte hervorheben, daß das von Herrn Kollegen Winter vorgeschlagene Thema gerade die Gynäkologie und die Geburtshilfe gleichzeitig betrifft und deswegen sich ganz besonders eignen würde, als Übergang zu dem späteren Verfahren genommen zu werden.

Herr Krönig:

Dann könnten wir ja auch sagen: »Narkose und Anästhesie für Geburtshilfe«.

Herr Veit:

Ich möchte mir den Vorschlag erlauben, daß wir das von Herrn Winter angegebene Thema, welches tatsächlich für die Praxis von viel größerer Bedeutung ist wie die Frage der Anästhesie, auf die Tagesordnung setzten und uns auf dieses beschränkten. Meiner Überzeugung nach ist das interessanteste Thema aus der ganzen Geburtshilfe die Behandlung der puerperalen Peritonitis. Das ist eine Frage, die uns alle beschäftigt und deren Lösung sehr wichtig ist. Ich würde in diesem Sinne den Vorschlag des Herrn Winter anzunehmen empfehlen.

Herr Krönig:

Ich möchte gegenüber Herrn Veit den Vorschlag machen, daß wir dieses Thema noch nicht behandeln. Es sind dazu so wesentliche bakteriologische Grundlagen notwendig, und man kann vielleicht hoffen, wenn das Thema das übernächste Mal behandelt wird, daß dann auf vierjähriger Grundlage die Sache wesentlich mehr geklärt ist; innerhalb von zwei Jahren ist es tatsächlich kaum möglich.

Herr Hofmeier:

Ich möchte mich den Ausführungen des Herrn Krönig anschließen, denn ich glaube, daß das Thema in der Beschränkung, wie es Herr Veit vorschlägt, zu eng begrenzt ist. Ich glaube nicht, daß dieses Thema für die allgemeine Diskussion geeignet sein würde.

Herr Fehling:

Ich möchte auch sehr lebhaft den Vorschlag des Herrn Krönig unterstützen und bitten, das Thema auszudehnen auf die Narkose

der Geburtshilfe. Dadurch bieten wir auch den Praktikern etwas, und ich glaube auch, daß Sie die bakteriologische Frage noch nicht genügend durchgearbeitet haben, während momentan die Narkosefrage so in Fluß ist, daß in zwei Jahren wohl genügend Klarheit geschaffen ist, um sie auf dem Kongresse zu behandeln.

Herr Fritsch:

Wenn wir auf dem Gynäkologischen Kongreß bloß über Narkose reden, so ist das zu wenig, wir müssen doch ein Fach bearbeiten! (Sehr richtig!) Das können wir auch auf einem chirurgischen Kongreß oder wo anders.

Herr Krönig:

Ich möchte betonen, daß tatsächlich die Narkose sowohl in der Gynäkologie als in der Geburtshilfe so etwas Spezielles hat, daß wir tatsächlich nicht ein allgemeines chirurgisches Thema haben. Wir müssen die Narkose haben bei der Geburtshilfe, wir müssen sie haben bei den gynäkologischen Operationen. Ich glaube wohl, daß es berechtigt ist, auf dem Kongreß über Narkose zu verhandeln.

Herr Leopold:

Meine Herren! Es liegen drei Themata vor. Lassen Sie uns einfach abstimmen, welches von ihnen das rechte ist:

Das erste Thema aus dem Gebiete der Geburtshilfe lautet: »Beckenmessungen«. Diejenigen, die dafür sind, bitte ich aufzustehen. (Es erheben sich ganz vereinzelte Herren.)

Das zweite Thema lautet nun in der veränderten Form »Narkose und Anästhesie bei geburtshilflichen und gynäkologischen Operationen«.

Ich bitte diejenigen aufzustehen, welche für dieses Thema sind. — Ich bitte auszuzählen. — Die Gegenprobe bitte ich! — Es ist dieses Thema auch abgelehnt.

Wir kommen demnach zu dem dritten Thema, dieses lautet nach dem Antrage Winter: »Die Behandlung der puerperalen Infektionskrankheiten«, und diese ist gruppiert in

1. Innere Behandlung,
2. Lokale Behandlung,
3. Operative Behandlung.

Ich bitte diejenigen aufzustehen, welche für dieses Thema sind. — Das Thema ist mit großer Majorität angenommen. Damit würde ich nun dem Vorsitzenden der nächsten Versammlung überlassen können, das Thema mit den Referenten weiter zu besprechen.

Nun noch ein ganz kurzes Wort zur Geschäfts- und Redeordnung. Es ist auf dem letzten Kongreß in Kiel der Vorschlag gemacht worden, daß die Vorträge zehn Minuten und die Diskussionen fünf Minuten dauern sollen. Ich möchte empfehlen, bei der großen Zahl der Vorträge es bei dem damaligen Usus für dieses Mal wieder zu belassen.

Drittens wird zu empfehlen sein, daß die Vorträge frei gehalten werden. (Bravo!)

Viertens möchte ich den Vorschlag zur Erwägung geben, daß, um Zeit zu gewinnen, von experimentellen Forschungen die Schlußfolgerungen nur in einem kurzen Referate gegeben werden.

Fünftens, daß neue Erfahrungen, wenn schon publiziert, materiell nur mit wenigen Worten gekennzeichnet werden.

Sechstens, daß Krankengeschichten nicht vorgetragen werden und daß auch die Zeit möglichst pünktlich eingehalten werden möchte, sowohl die des Beginnes wie des Schlusses, als auch die für die Vorträge.

Es ist dann noch zu erwähnen, daß die Direktion von Bad Elster in Verbindung mit der dortigen Ärzteschaft den Kongreß eingeladen hatte, auch Bad Elster zu besuchen. Es hat aber aus äußeren Gründen, hauptsächlich weil am Sonnabend der Geburtstag Sr. Majestät des Königs ist, doch schließlich von einer Weiterverfolgung der Einladung Abstand genommen werden müssen, aber es ist gebeten worden, dem Kongreß davon Kenntnis zu geben, daß die Herren sich überzeugt halten möchten, wie sehr sich die Kollegen und die Badedirektion gefreut hätten, wenn wir den Besuch ausgeführt hätten.

Dann möchte ich noch erwähnen, daß auch die leitenden Ärzte des Johannstädter Krankenhauses und der Gebär-Abteilung des Friedrich-

städter Krankenhauses sich gewiß sehr freuen werden, wenn von einem Teile der Mitglieder des Kongresses ein Besuch dort stattfände.

Es ist zuletzt noch ein neuer Vorschlag zu machen. Von verschiedenen Mitgliedern wurde angeregt, daß, da wir einen so sehr guten Vermögensstand haben, ein Teil der Zinsen, die wir jährlich aufbringen, zu einem Preis gestiftet werden möchte. Ich bitte den Herrn Schriftführer dazu das Wort zu nehmen.

Herr Pfannenstiel:

Wir haben ein Vermögen aufgesammelt und wissen eigentlich nicht, was wir damit anfangen sollen. An den Bau eines Versammlungshauses nach Art des Langenbeckhauses ist nicht zu denken, da wir damit noch 10—15 Jahre warten müßten. Außerdem haben sich unsere Wanderversammlungen so gut bewährt, daß wir infolgedessen wohl auch Grund haben daran festzuhalten. So bleiben uns also nach dem bisherigen Vermögensstande etwa 1500 Mark Überschuß jedes Jahr. Wir haben geglaubt, davon vielleicht 1000 Mark zu einem Preis für eine wissenschaftliche Arbeit zu verwenden und für diesen Preis etwa folgende Satzungen aufzustellen, die ich mir erlauben will, Ihnen zu verlesen.

»Es sollen alle zwei Jahre 1000 Mark als Preis für eine wissenschaftliche Arbeit ausgesetzt werden, welcher nur unter Mitglieder der Gesellschaft zur Verteilung gelangen soll. Die Erteilung des Preises erfolgt jeweilig während der Kongreßtagung.

Zu diesem Behufe wird auf jedem Kongreß ein Thema aufgestellt. Die Bearbeitungen sind bis zum 1. Januar des nächsten Kongreßjahres beim Vorstande einzureichen, welcher die Preiserteilung vornimmt. Die Arbeiten sind mit einem Motto zu versehen, und der Name des Verfassers ist in einem versiegelten Briefumschlag beizufügen, welcher das gleiche Motto als Aufschrift trägt.

Sollte das Preisthema nicht bearbeitet werden oder keine der eingereichten Arbeiten des Preises für würdig befunden werden, so steht es dem Vorstande frei, den Preis demjenigen zuzuerteilen, welcher seit dem letzten Kongreß die beste wissenschaftliche Arbeit auf dem Spezialgebiet der Geburtshilfe und Gynäkologie veröffentlicht hat.«

Herr Leopold:

Meine Herren! Sie haben diesen Vorschlag gehört. Wird gewünscht in eine Besprechung einzutreten?

Herr Hofmeier:

An sich ist dieser Gedanke mir in hohem Grade sympathisch, aber was die letzte Bedingung anbelangt wegen Erteilung des Preises für die beste Arbeit innerhalb der letzten zwei Jahre, so finde ich sie sehr bedenklich. Die Entscheidung darüber wird dem Vorstande sehr schwer fallen.

Herr Veit:

Ich möchte fragen: Können wir denn ohne weiteres Statuten ändern? Ich halte das für eine Statutenänderung, die vorher allen Mitgliedern hätte mitgeteilt und gedruckt werden müssen. Ich würde vorschlagen, die Sache auf morgen zu vertagen, und schließe mich dem Vorschlage des Herrn Hofmeier an, den letzten Passus möglichst zu streichen.

Herr Leopold:

In den Statuten steht über diesen Modus nichts. Um eine Änderung des Statuts würde es sich daher auch nicht handeln. Das wäre nur ein Novum.

Herr Veit:

Ein Zusatz zu den Statuten ist eine Änderung.

Herr Leopold:

Es braucht nicht zu den Statuten zu kommen. Wir können es ja wieder aufheben.

Herr Straßmann:

Ich möchte mir den Antrag erlauben, die preisgekrönte Arbeit den jeweiligen Verhandlungen des Kongresses beizugeben,

damit die Mitglieder auch die Möglichkeit haben, die Arbeiten zu studieren.

Herr Biermer:

Ich möchte anregen, daß nicht nur Mitglieder der Gesellschaft sich um diesen Preis bewerben dürfen, sondern freie Bewerbung sein soll, die natürlich derselben Prüfung unterliegt. Wenn wir die Wissenschaft fördern wollen, sehe ich nicht ein, warum wir sie nur unter den uns angeschlossenen Mitgliedern fördern wollen, und nicht andere Kräfte sich auch an dieser Bewegung beteiligen lassen. Ich würde also beantragen, den Passus zu streichen: »Mitglieder der Gesellschaft«.

Herr Leopold:

Wir machen die Sache vielleicht am besten so, daß wir uns noch Zeit lassen, die Angelegenheit unter uns zu besprechen, um dann Freitag früh, wo wir wieder hier tagen, das Thema wieder aufzunehmen. Sind Sie damit einverstanden? (Zustimmung.)

Es würde dann aber zweckmäßig sein, daß bis dahin, noch besser bis morgen Abend, Anträge beim Vorstande eingehen, damit genügend Zeit ist, die Sache zur Besprechung zu bringen. Die etwaigen Anträge werden selbstverständlich sofort zur Beratung kommen, es wird Freitag darüber berichtet, und dann können wir in der Sitzung darüber Beschluß fassen. Die Herren sind, wie ich sehe, einverstanden.

Endlich noch zwei Worte! Es ist diesmal eine sehr große Ausstellung eingerichtet worden. Die beiden großen Säle sowohl links wie rechts von der Aula sind gefüllt mit sehr interessanten Sachen. Ich möchte die Aufmerksamkeit der Herren darauf lenken.

Damit würde der geschäftliche Teil erledigt sein.

Wir haben nunmehr alle Veranlassung, in unsere Verhandlungen einzutreten, und es würde sich jetzt um die Vorträge handeln zum I. Thema.

I.

Herr P. Zweifel (Leipzig):

Technik, Indikationen und Erfolge der beckenerweiternden Operationen.

I. Teil. Technik.

Es war anfangs beabsichtigt, die Referate nach den einzelnen Operationen abzugrenzen und Herrn Döderlein, welcher an der subkutanen Hebosteotomie[1]) ein besonderes Interesse vertritt, diese, die Symphysiotomie[1]) dem Verfasser zuzuteilen; aber diese Absicht erwies sich bei der Ausarbeitung immer mehr als undurchführbar, weil sich fortwährend Vergleiche unter den verschiedenen Verfahren aufdrängten.

Wir hielten es deshalb für besser, daß jeder Berichterstatter sein Urteil über alle Operationen, nach dem Maß seiner eigenen Erfahrung, abfasse.

Da für die erstere Operation keine Übereinstimmung in der Benennung besteht, einigten wir uns, über eine etymologisch richtige Bezeichnung Fachmänner der klassischen Philologie und der Geschichte der Medizin zu befragen, und gelangten zu dem Ergebnis, für den Schambeinschnitt Hebosteotomie vorzuschlagen.

In der Anmerkung[1]) ist es begründet, warum der Schamfugenschnitt, richtig geschrieben, Symphysiotomie lauten muß.

---

1) Anmerkung. Für die neue Operation, den Schambeinschnitt, ist noch keine allgemein übliche Bezeichnung vorhanden, und doch ist die Einigung auf einen passenden Namen im Interesse der ärztlichen Kreise gelegen, weil das Durcheinander der Namen bei Fernerstehenden Verwirrung anrichtet.

Die älteste Bezeichnung ist Pubotomie, die jedoch hybrid und unrichtig gebildet ist. Zusammensetzungen von lateinischen Wörtern auf »is«

Während vor 14 Jahren auf dem Kongreß der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Breslau nur von einer beckenerweiternden Operation die Rede war, stehen heute einige Verfahren mit mehr oder weniger wichtigen Abweichungen im

wie pubis haben den Verbindungslaut »i«. Also würde Pubitomie verhältnismäßig am richtigsten sein; aber alle Philologen sind darin einig, daß die hybriden Wortbildungen immer falsch sind und im Altertum nicht gebraucht wurden. Wenn also das Wort pubis verwendet werden wollte, so müßte auch ein lateinisches folgen und dann das ganze »Pubisectio« heißen, was allerdings nur »Schamschnitt« bedeuten würde. Ein Ausdruck für Schambeinschnitt ließe sich auf lateinisch kaum in einfacher Form finden.

Um die hybride Form zu vermeiden, schlug Th. H. van de Velde (Haarlem) im Zentralbl. f. Gyn. 1902, S. 969, den Namen Hebotomie vor, weil das Os pubis im Griechischen τὸ τῆς ἥβης ὀστοῦν heiße. Ursprünglich bezeichnete ἥβη und pubis das gleiche, nämlich die Schamhaare, im übertragenen Sinn die Mannbarkeit, das Jünglingsalter, die Blütezeit usw. Es findet sich in Galen (Editio Kühn, Leipzig 1821, Bd. II, p. 772) die Stelle, in der die Schambeine anatomisch beschrieben sind und als τὰ τῆς ἥβης ὀστᾶ bezeichnet werden, desgleichen eine zweite, l. c. p. 813, συμβολὴ τῶν τῆς ἥβης ὀστῶν als Bezeichnung der Schamfuge. Ganz ebenso lautet eine Stelle in Soranus von Ephesus, Editio Ermerins, Utrecht 1869, p. 274 und bei Rufus von Ephesus, Editio Daremberg, Paris 1879, p. 190 ff.

Nach der ersten Bedeutung würde Hebotomie wie Pubisectio eigentlich Schamhaarschnitt und im weitergefaßten Sinne Schamschnitt heißen und durchaus zulässig sein als Ersatz für den Ausdruck »Episiotomie«. Immer werden bei den griechischen Ärzten die Worte τὰ τῆς ἥβης ὀστέα zusammen gebraucht für ossa pubis.

Mit dem Heranziehen des Wortes Hebe hat van de Velde einen richtigen Griff getan; aber Hebe allein heißt nicht Schambein, sondern Scham. Überall, wo Knochen durchgesägt oder durchgemeißelt werden, nennt man die Operation Osteotomie. Dann ist es allein genau bezeichnend, wenn wir den Schambeinschnitt Hebosteotomie benennen.

Dieser Vorschlag geht von beiden Referenten, nach gegenseitiger Verständigung, aus und gründet sich auf Nachforschungen und Besprechungen mit den philologischen Kollegen Lipsius in Leipzig, Herzog in Tübingen und dem Historiker der Medizin Sudhoff in Leipzig.

Auch für den Schamfugenschnitt ist eine übereinstimmende Schreibweise wünschenswert. Alle zusammengesetzten Wörter des Stammes φύσις wurden schon im Altertum mit io gebildet, obschon der Genitiv φύσεως lautet, so z. B. Physiologie, Physiognomie. Was würde man sagen, wenn Jemand heute von der Physeologie oder Physeognomie sprechen wollte? Es würde jeder Gymnasiallehrer dies als einen krassen Fehler bezeichnen. Dann kann bei dem neu gebildeten Kunstausdruck nur Symphysiotomie richtig sein.

Dieses Wort haben auch die Italiener in richtigem Sprachgefühl sich schon lange zu eigen gemacht.

Wettbewerb. Einen wesentlichen Unterschied macht es aus, ob offen, »d. h. unter Aufschneiden der Weichteile oder subkutan« operiert wird, und ergeben sich daraus einfach vier verschiedene Verfahren, die Symphysiotomia bzw. Hebosteotomia aperta und subcutanea.

Die Symphysiotomia aperta ist die ursprüngliche, von Sigault und Le Roy vorbereitete und 1777 zuerst ausgeführte Operation, während die erste Hebosteotomia aperta auf den Vorschlag von Gigli mit der von ihm erfundenen Drahtsäge durch Pestalozza vollzogen wurde.

Die Veröffentlichung über die subkutane Durchsägung der Schambeine erschien 1904 von Döderlein und war sein Verfahren so, daß die Drahtsäge unter Deckung eines Fingers von oben her um die Schambeine gebracht wurde.

Historisch ist hinzuzufügen, daß die offene Hebosteotomia oder Pelviotomia, wie sie damals benannt wurde, auf den Vorschlag von Aitken[1]) zweimal von Galbiati[1]) mit der Kettensäge ausgeführt wurde (1832 und 1841), wobei beide Mütter und Kinder starben. Im Jahre 1854 versuchte Ciafleone[1]) von neuem die Hebosteotomia (Pelviotomia) und wieder mit unglücklichem Ausgang.

Auch die subkutane Pelviotomie ist von Galligani[2]) nach einem besonderen Verfahren vorgeschlagen, aber wie es scheint nicht ausgeführt worden. Er überschrieb die Operation mit Pubitomie.

Eine Abänderung dieses ersten Verfahrens der subkutanen Hebosteotomie wurde in Leopold's[2]) Klinik zuerst ausgeführt (veröff. von Kannegießer) und zwar so, daß die Führungsnadel ohne einen vorausgeschickten Hautschnitt von oben nach unten durchgestochen wurde. Sechs Monate später folgten Walcher[2]) und Bumm[2]) (veröff. von Stöckel) diesem Grundsatz, doch mit dem Unterschied, daß die Nadel von unten nach oben durchgeführt wurde (reines Stichverfahren der subkutanen Hebosteotomie).

1) Zitat aus Corradi, Dell' Ostetricia in Italia 1874. p. 1189, 1190 und 1191.

2) Vergl. Kannegießer, Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 8.

Nicht unerwähnt lassen dürfen wir die subperiostale Methode der subkutanen Operation. (Vorschlag von Tandler, erste Operation veröffentlicht von Henkel[1]), bei welcher über den Ramus horizontalis ossis pubis ein Schnitt bis auf das Periost geführt, mit einem Raspatorium die Knochenhaut abgeschoben und zwischen ihr und dem Knochen die Drahtsäge von oben her nach unten durchgeleitet wurde.

Der letzte Vorschlag, der vom Verfasser ausging, ist die subkutane Symphysiotomie, bei welcher für die Drahtsäge von hinten her eine Rinne in den Knorpel geschnitten wird, weil wegen dessen konvexer Vorwölbung nach hinten die Säge meist zur Seite gleiten und den Knochen statt des Knorpels trennen würde. Es ist auch hier das Einführen eines Fingers notwendig, also die reine Stichmethode nicht anwendbar.

Von einem Längsschnitt in der Linea alba aus wird ein Finger in das Cavum Retzii geführt, die Blase abgeschoben und mit einem schmalen, geknöpften Messer von etwa 4—5 mm breiter Schneide der Knorpel von hinten her so tief als möglich eingeschnitten, dann eine Führungsnadel (Bumm'sche Nadel) 1 cm oberhalb der Clitoris durch die Haut gestochen, die Haut nach unten verschoben und die Nadel dicht unterhalb oder durch den unteren Rand des Lig. arcuatum hinter der Symphyse hinaufgeführt, oben die Drahtsäge eingelegt und diese durch Zurückziehen der Nadel nach unten herausgezogen.

Um die Weichteile möglichst zu schonen, wird die Führungsnadel ein zweites Mal vor dem Symphysenknorpel subkutan vom Einschnitt zum Ausstich herunter geführt und die Drahtsäge auch vorn subkutan nach oben herausgeleitet, so daß der Knorpel ganz von der Drahtsäge umfaßt ist. Mit wenigen Sägezügen — 3, 4 bis 5 — ist das Lig. arcuatum und der Rest des Knorpels durchgetrennt.

Dann wird sofort der Schnitt der Linea alba vernäht, die Frau in ein Bett gebracht und ihre Beine aufgestellt. Sollte ein-

1) Henkel, Z. f. G. u. G. B. 57. Heft 1. S. 123 u. 124. 1906.

mal der Rest des Lig. arcuatum die Geburt erschweren und unter den Wehen nicht von selbst zerreißen, so findet man immer von dem Einstich aus mit einem geknöpften Messer (Pott'schen Bruchmesser) den Weg zu den Fasern des Lig. arcuatum und kann sie von da aus Faser für Faser, unter Leitung von der Scheide aus ebenfalls subkutan durchschneiden.

In der Literatur besteht schon ein Vorschlag zur subkutanen Trennung der Symphyse von Antonio Delgado[1]) in Utrera, Andalusien, der die Symphyse mit einem Messer von unten her, aber über der Clitoris ansetzend, durchtrennte. (Exécutait la symph. sans porter atteinte aux tegumens, mais en commençant par dessus le clitoris, ménageant le canal de l'urèthre, après avoir évacué d'abord la vessie et pénétrant assez avant pour effectuer la séparation des os.) Es ist dies jedoch eine ganz andere Methode, welche sich nicht einbürgerte und auch heute noch als sehr gewagt bezeichnet werden muß.

Der Versuch, mit dem Messer allein von hinten her unter Deckung eines vom oberen Rande aus geführten Fingers den Knorpel subkutan zu durchschneiden und damit die Drahtsäge entbehrlich zu machen, lockte mich wiederholt bei meinen Operationen. Die stärker auftretenden Blutungen weckten jedoch das Bedenken, mit der scharfen Klinge unversehens zu weit zu schneiden, weswegen ich den Gebrauch des geknöpften Messers nur für den Vorakt des Einkerbens empfehle.

Die offene Symphysiotomie ist logischerweise nur mit der offenen Hebosteotomie und ebenso sind nur die subkutanen Operationen unter einander zu vergleichen, was zur Folge hat, daß ein an Zahlen sehr ungleiches statistisches Material sich gegenübersteht. Während einerseits über die alte Symphysiotomie eine lange Geschichte und eine unübersehbare Zahl von Operationen zur Verfügung steht, ist die Hebosteotomia aperta kaum ausgedacht auch schon wieder verlassen und durch die subkutane Methode ersetzt worden.

---

1) Zitat aus Corradi, Dell' ostetricia in Italia. p. 1188; das Original publ. Journ. de Medéc. Paris 1781. T. LV. p. 74.

Andererseits sind bei der alten Symphysiotomie Fehler und Versehen in der Technik, der Asepsis, der Indikationsstellung, der geburtshilflichen Behandlung usw. vorgekommen, welche alle schon vor der Erfindung der anderen Verfahren abgeklärt waren und diesen zugute kommen. Wenn man die ganze alte Literatur heranziehen will, so kann man über die Symphysiotomie viele sehr ungünstige Erlebnisse sammeln, aber diese schlimmen Erfahrungen aus der vorantiseptischen Zeit beweisen ebensowenig etwas gegen die Operation von heute, als die schlimmen Erlebnisse der Ovariotomie aus vorantiseptischer Zeit zum Maßstab für die Beurteilung der Ovariotomie des XX. Jahrhunderts gelten können.

Es wäre grundsätzlich falsch, die subkutane Hebosteotomie ohne Vorbehalt mit der alten Symphysiotomie zu vergleichen, selbst mit derjenigen in der antiseptischen Ära; denn ein Ergebnis ist aus der Erfahrung der letzten drei Jahre unleugbar hervorgegangen, daß sich bei den subkutanen Verfahren die Wundinfektion eher verhüten und deswegen eine fieberlose Heilung leichter erzielen läßt.

Nachdem ich diesen Eindruck aus eigener Erfahrung gewonnen habe, zögere ich nicht, in dem subkutanen Operieren einen Fortschritt gegenüber der alten Symphysiotomie anzuerkennen.

Einen Vergleich mit der Hebosteotomia aperta kann die alte Symphysiotomie immer noch zu ihren Gunsten aushalten.

Eine Tatsache möge den grundsätzlich großen Unterschied darlegen.

Nach der Publikation von Döderlein wurde auch an der Leipziger Klinik die subkutane Hebosteotomie versucht, aber zweimal wegen starker Blutung, die auf Druck nicht zum Stehen kam, zur offenen Operation ausgestaltet. Die Heilungen waren vollkommen, wenn auch keineswegs fieberfrei und von reichlich so langer Dauer, wie bei den fiebernden Symphysiotomien.

Eine von diesen zwei Frauen wurde wieder schwanger und kam im Jahre 1906 zur Entbindung in die Leipziger Universitäts-Frauenklinik. Die Narbe des Knochens war fest, an den Rändern etwas aufgewulstet. Bei der nun folgenden Geburt trat der Kopf

trotz kräftigster Wehen nicht durch, obschon das räumliche Mißverhältnis nicht groß war. Es wurde die Zange angelegt, wobei sich keine Spur von Erweiterung des Beckens zeigte und das Kind mit einem schweren Schädeleindrucke extrahiert wurde, dem es bald danach erlag.

Dr. Preller[1]) teilt einen Fall mit, bei welchem die gleiche Erfahrung gemacht und wegen der Unnachgiebigkeit der Knochennarbe 17 Monate nach der ersten Hebosteotomie die Schambeine der anderen, rechten Seite, durchsägt wurden. Die Conj. vera war bei diesem Becken auf 7,25 cm geschätzt. Drei ähnliche Fälle wie der von Preller erwähnt auch Baisch[2]).

Diesen Erfahrungen gegenüber können wir unter unseren Fällen 10 Frauen aufzählen, bei denen nach der Symphysiotomie eine oder mehrere zusammen 29 Geburten mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind von selbst verliefen.

Um das Urteil über die beiden Operationen zu erleichtern, sollen kurz Licht- und Schattenseiten in Thesen einander gegenübergestellt werden und zwar, um die Vergleichung richtig durchzuführen, zuerst für die beiden offenen Verfahren.

I.

Der hervorragende Vorteil der Symphysiotomie besteht in einer aufweichbaren, nachgiebigen Narbe, welche den betreffenden Frauen bei tadelloser Gebrauchsfähigkeit der Beine im Falle späterer Geburten den Vorteil gewährt, von selbst gebären zu können. Dies ist bei der Hebosteotomie nicht zu erhoffen. Der durchgesägte Knochen heilt mit festem Callus, und zu keiner Zeit und von keinem Chirurgen ist jemals eine Aufweichung einer Knochennarbe durch die Schwangerschaft angenommen worden. Nie darf bei dieser Erörterung die geringe Erweiterung des Beckens durch zwischengelegtes Knochengewebe zugunsten der Hebosteotomie verwertet werden, weil diese geringe Vergrößerung der Querdurchmesser bei beiden Operationen vor-

---

1) Zentralbl. f. Gyn. 1907. Nr. 2. S. 44 ff.

2) Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 257. 1907.

handen, bei beiden jedoch zu gering ist, als daß die Erleichter
späterer Geburten durch sie erklärt werden könnte.

Es unterlag diese Beobachtung sehr verschiedenen Deutun
Da es nach der ältesten ein Versehen in der Indikationsstell
gewesen, wurden spätere Spontangeburten den Erfindern
Operation Sigault und Le Roy zum Vorwurf gemacht und d
benutzt, um ihnen und ihrem Lebenswerk einen Strick zu dre

Es werden jetzt eifrig alle Fälle gesammelt, wo auch n
einem Schambeinschnitt eine natürliche Geburt erfolgt. Besond
wurde der Fall von Reifferscheid[1]) hervorgehoben, bei d
genau ein Jahr nach einer subkutanen Hebosteotomie ein leben
Kind von 3000 g Gewicht durch Wendung und Extrakti
entwickelt wurde. Die Knochenenden der Sägestelle wa
noch etwas gegeneinander verschieblich.

Das ist immerhin keine spontane Geburt gewesen und
bleibt abzuwarten, ob eine solche Verschieblichkeit auch na
Verlauf von längerer Zeit wiederholt beobachtet wird. Nach d
Lehren der allgemeinen Pathologie werden Knochennarben du
Callusbildung starr und selbstverständlich für jede Dehnung u
fähig. Einen natürlichen Geburtsverlauf beschrei
Scheib[2]) 15 Monate nach einer Hebosteotomie.

Die beiden Fälle sind nicht identisch mit dem Desiderat, d
ich aufstelle, und das bei der Symphysiotomie regelmäßig vo
kommt, nämlich daß die Frau ihre späteren Kinder un
oft mehrere nacheinander von selbst gebären kan
Fälle wie der von Scheib sind immer möglich und immer vo
gekommen nach Perforationen, nach Kaiserschnitten und Symphy
siotomien bei Becken über 7 cm Conj. v. Vergl. die Angabe
hinten S. 62.

Gerade Scheib demonstriert mittels Röntgenaufnahmen, wi
anfangs die Narbe des Schambeinschnittes erst lose, breit un
bindegewebig sei und nur langsam schmal werde und verknöchere.

Daß aber die feste Verbindung beim Knochenschnitt schließ-

---

1) Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 18. S. 512.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 1739.

Ta

.-Frauenklinik

	typi Za
	K. 1.
Platte Be	
C. v bis 8,5 cm	22
C. v. bis 8,0 cm	26
so zwischen 5 u. 8,0 cm C. v.	4
C. v. bis 8,5 cm	11
C. v. bis 8,0 cm	11
so zwischen 5 u. 8,0 cm C. v.	—
ecken II. Grade	
	—
	—
e Becken III. (	
	—
rengte platte B	
	1
	1
ngte platte Be	
	—
unter Perforatio	

lich immer folge und damit die Dehnungsfähigkeit aufhöre, ist meine Auffassung, die einen wesentlichen Unterschied gegenüber der Symphysennarbe bedingt.

II.

Die Erweiterung des Beckenringes unmittelbar nach dem Schnitt ist bei beiden Operationen gleich und alles, was über Raumgewinn und Indikationsbreite für die erstere erforscht wurde, gilt ohne Vorbehalt auch für die zweite.

Der von mir geäußerten Ansicht, daß sich die Seite mit dem größeren Hebelarm, also bei der linksseitigen Hebosteotomie die rechte mehr erweitern werde, ist oft widersprochen worden, indem bei den Operationen häufiger eine stärkere Erweiterung auf der Seite des Sägeschnittes zustande kam.

Immerhin beobachtete Brenner[1]) bei einer länger anhaltenden Gehstörung ein stärkeres Klaffen der rechten Articulatio sacroiliaca, nämlich der dem ausgeführten Knochenschnitt entgegengesetzten Seite, und die jüngste Arbeit über die Erweiterung des Beckens nach der Hebosteotomie von Edmund Waldstein[2]) bestätigt vollständig die von mir ausgesprochene Ansicht durch Experimente. Waldstein nahm Schrauben, durch die er Becken nach dem Schambeinschnitt auseinanderspannen konnte, und sah regelmäßig, wenn er die Spannung vom Promontorium nach der Symphyse wirken ließ, also in der Richtung, in welcher auch der Kopf für gewöhnlich zu spannen pflegt, daß der Beckenring sich mit dem größeren Hebelarm mehr erweiterte. War also der Schambeinschnitt links gemacht, so wurde die rechte Beckenhälfte mehr erweitert und das rechte Hüftkreuzbeingelenk mehr gedehnt.

III.

Unleugbar besteht zugunsten der Hebosteotomie der Vorteil, daß man einer Verletzung der Harnröhre aus dem Wege geht. Daß jedoch die nötige Geschicklichkeit unschwer zu erlangen ist, um auch bei der Symphysiotomie eine solche zu ver-

1) Münchener med. Wochenschr. 1906. Nr. 40.

2) Gyn. Rundschau, red. von Frankl, Wien. I. Jahrg. Nr. 1. S. 34 u. 69.

hüten, bestätigen alle Operateure, welche sie oft ausführten. Dafür kommt bei der reinen Stichmethode der Hebosteotomia hypodermatica die Blase in große Gefahr.

IV.

Wenn nach dem Durchschneiden des Knorpels oder dem Durchsägen der Knochen die Spreizung der Schambeine beginnt, so muß bei der einen wie bei der anderen Operation eine stärkere Blutung kommen und zwar durch die Verletzung beziehungsweise das Abreißen eines Crus clitoridis, weil sich diese wegen ihrer straffen Befestigung an den aufsteigenden Schambeinästen nicht auf 5—7 cm elastisch ausziehen können.

Die Blutung aus den Schwellkörpern ist jedoch immer durch Druck gegen den Knochen und durch eine Ausstopfung zu stillen.

Zu dieser unvermeidlichen aber unbedenklichen Blutung muß bei allen Verfahren der Hebosteotomie, vielleicht mit Ausnahme der subperiostalen, eine Verletzung von Arterien, insbesondere der recht erheblichen Art. pudenda interna hinzukommen, die bei jeder Schwangeren als pulsierender Strang auf der Innenseite der aufsteigenden Schambeinäste zu fühlen und deren Endast, die Art. dorsalis clitoridis, immer noch so stark ist, daß sie beim Durchschneiden ordentlich zu spritzen vermag. Den Ästen der Art. obturatoria, die an der Außenseite der Ossa pubis verlaufen und viel kleiner sind, kommt wohl in dieser Hinsicht keine große Bedeutung zu.

Bei meinen eigenen Operationen von Hebosteotomie, die subkutan begonnen waren, aber um der starken Blutung willen durch Aufschneiden der Weichteile offen weitergeführt werden mußten, sah ich von unten her auf der Innenseite des aufsteigenden Schambeinastes eine starke Arterie spritzen, deren Umstechung die Blutung vollkommen stillte. Wenn diese starke Arteria pudenda interna nicht immer so heftig blutete, daß die Operateure sie versorgen mußten beziehungsweise ihr Bluten merkten, so mag es daran liegen, daß die Gefäße durch die Sägezüge oft so zerfetzt wurden, daß dadurch die Blutung zum Stehen kam.

Die subperiostale Hebosteotomie gestattet die Art. pudenda besser zu schonen und ist es denkbar, daß dieselbe sich ausziehen läßt, ohne abzureißen.

Für die Blutung aus Venen und Schwellkörpern ist eine Ausstopfung der Wunde mit (selbst) sterilisierter Gaze ausreichend. Wenn es je bei dem Entfernen der Stoffgaze vor dem Zunähen der Wunde wieder zu bluten begann, habe ich am unteren Winkel der Schambeine die Corpora clitoridis umstochen. Es geht dies sehr gut, wenn man einen weiblichen Katheter in die Harnröhre führt und mit Zeige- und Mittelfinger die Gewebe gegen den unteren Schambeinrand andrückt, wobei man die Blutstillung in der Hand hat bzw. durch Nachlassen die blutenden Stellen sichtbar machen kann, bis sie durch die herumgeführten Fäden zugeschnürt sind.

V.

Die Leitung der Geburt war bei der Symphysiotomie und Hebosteotomia aperta gleich. Man stopfte sofort nach der Trennung des Beckenringes die Wunde mit steriler Gaze aus, legte einen leicht zusammenhaltenden Verband mit Binden aus Gummi, Flanell oder Trikotstoff um das Becken und brachte **die Frau vom Operationstisch unter Ausstrecken und Einwärtsrollen der Schenkel ins Bett.** Durch das Aufstemmen der Beine wirkt die Operierte von selbst und instinktiv einem übermäßigen Spreizen des Beckenringes entgegen.

Die Geburt von selbst vor sich gehen zu lassen bleibt für alle beckenerweiternden Operationen ein **Hauptgrundsatz**, dessen Beachtung die Scheidenverletzungen sicher vermeiden läßt, während das frühe Eingreifen des Arztes, geschehe es aus Ungeduld oder aus Grundsatz oder wegen dringender Indikation von seiten des Kindes, oft ein langes Krankenlager verschuldet.

Wir können auf Grund langjähriger Erfahrung an beckenerweiternden Operationen versichern, daß wir beim Abwarten der natürlichen Geburt diese tiefgehenden Scheidenverletzungen nie erlebten, daß sie dagegen fast immer entstanden, wo die Zange am hochstehenden Kopf angelegt

werden mußte, und zweimal auch bei der Kristeller'schen Expression.

VI.

Nach Ablauf der Geburt kommt bei den offenen Operationen die Vernähung der Wunde, die im wesentlichen bei beiden gleich ist, da sie bei der einen wie bei der anderen die einzelnen Schichten wieder genau vereinigt.

Vor derselben haben wir jedoch seit Jahren bei der Symphysiotomie die Drainage des Spatium praevesicale Retzii vorausgeschickt.

Vor Vereinigung der Schambeine wurde um das eine derselben und um die Scheide herum unter Leitung eines Fingers eine gebogene Kornzange gegen die halbe Länge der Schamlippe angedrängt, gegen die gespreizten Spitzen eingeschnitten und ein etwa bleistiftdickes Drainrohr eingelegt.

Der Vorteil zugunsten der subkutanen Verfahren besteht darin, 1. daß man die Weichteile viel mehr schont als bei der offenen Operation und nur den Beckenring und zwar entweder an der Symphyse oder seitlich von ihr an den Schambeinen durchsägt, und 2. daß man sofort nach Durchtrennung des Knorpels oder Knochens die Fascien- und Hautwunde wieder schließt und so das nachträgliche schichtweise Vernähen der Wunde erspart.

Diese Unterschiede bedingen eine größere Aussicht auf Verhütung der Infektion.

Vergleichen wir wieder die Symphysiotomia und Hebosteotomia hypodermatica, so ist

Ia

die Erweiterungsfähigkeit für spätere Geburten sicher auf seiten der Symphysiotomie größer,

IIa

bei der subkutanen Symphysiotomie die Erweiterungsfähigkeit — natürlich erst bei vollkommen getrenntem Ligamentum arcuatum — während der im Gang befindlichen Geburt ebenfalls eher ausgiebiger, sicher nicht schlechter.

Wir haben in einem Falle — allerdings bei hängenden Beinen — ein Auseinanderweichen der Schambeine unter der Haut bis auf Handbreite, also ca. $6^1/_2$ bis 7 cm beobachtet, was in diesem Falle unnötig viel war.

Bei der subkutanen Hebosteotomie sind von Hofmeier, Döderlein und Bumm (veröffentlicht von Stöckel) einzelne Fälle von ungenügender Erweiterung angegeben worden. Ferner beobachtete Sellheim bei der Prüfung der Erweiterungsmöglichkeit an Leichen, daß eine dreifach so große Kraft bei der subkutanen Hebosteotomie nötig war, um denselben Grad von Spreizung zu erreichen wie bei der offenen und bei der Symphysiotomie.

Die Gewebe, welche die Erweiterung des Beckens hemmen oder vereiteln können, sind bei der Symphysiotomie 1. das Ligamentum arcuatum, welches seitlich ziemlich weit am Schambogen ausstrahlt; bei der Hebosteotomie 1. das Periost, 2. die Muskeln der Adduktorengruppe, insbesondere die Mm. gracilis und adductor longus; endlich 3. die Fascien und die Haut mit dem Unterhautzellgewebe.

In der Regel ist innerhalb der richtigen Indikationsbreite und unter Voraussetzung einer vollständigen Durchtrennung des Beckenringes bei allen subkutanen Verfahren eine ausreichende Erweiterungsfähigkeit zu erwarten.

IIIa.

Bei der Berücksichtigung der Nebenverletzungen kommt es hauptsächlich auf die Scheidenzerreißungen an, welche eine vom Genitalkanal bis zur Knochen- bzw. Knorpelwunde reichende Verletzung bilden.

Ob nun diese bei der subkutanen Hebosteotomie eher zu vermeiden sind als bei der subkutanen Symphysiotomie, ist heute noch nicht zu entscheiden. Die Frage spitzt sich darauf zu, ob auch durch das Anlegen der Zange am hochstehenden Kopf diese Verletzungen bei der Hebosteotomie ausbleiben. Beim Abwarten der natürlichen Geburt werden sich diese Verletzungen bei den subkutanen Verfahren ebensogut verhüten lassen wie bei der offenen Symphysiotomie, und dabei konnten sie in der Leipziger

Klinik regelmäßig verhütet werden sowohl bei der offenen als der subkutanen Operation.

IVa.

Am wichtigsten ist der Vergleich zwischen Hebosteotomia und Symphysiotomia hypodermatica in Beziehung auf Blutung und Blutstillung.

Es ist nicht zu bestreiten, daß man bei der subkutanen Hebosteotomie alles auf eine Karte setzt, nämlich daß der Druck in den Arterien so gering oder die Arterie durch das Sägen so zerfetzt sei, daß die Blutung aus der recht beachtenswerten Art. pudenda interna von selbst zum Stehen komme. Die unheimlich großen und oft vorgekommenen Hämatome legen Zeugnis ab, daß diese Art. pudenda interna nicht immer harmlos ist. Wenn man Arterien subkutan durchschneidet, kommt alles darauf an, ob die Asepsis gewahrt bleibe. Wenn je diese Hoffnung täuscht, so schwebt die Operierte in höchster Lebensgefahr.

Bei der subkutanen Symphysiotomie verletzt man nur Venen und Schwellkörper, man weicht allen nennenswerten Arterien aus und hat Hämatome nie zu fürchten. Aus den Schwellkörpern des Kitzlers, die immer abrissen und oft ohne Umstechung gelassen wurden, ist unter 52 eigenen offenen Symphysiotomien nie ein Hämatom entstanden.

Va.

Über die Leitung der Geburt könnte ich nach meiner Erfahrung die Räte nur noch einmal wiederholen, welche ich über die offene Symphysiotomie gegeben habe. Da jedoch Wiederholungen unerwünscht sind, sei auf die These V S. 43 verwiesen und dafür eine andere beachtenswerte Erfahrung herangezogen.

Unter den seit 1904 ausgeführten subkutanen Hebosteotomien ist in der Zusammenstellung von Blumreich eine auffallend große Zahl von Venenthrombosen am Bein angegeben, so daß hier kein Zufall mehr anzunehmen ist und danach gefragt werden muß, wodurch diese Schenkeladerverstopfungen entstehen.

Da eine streng zu beweisende Erklärung nicht zu geben ist,

will ich mich darauf beschränken, meine Erfahrungen über diese Thrombosen mitzuteilen.

Unter 52 offenen Symphysiotomien, den 2 offenen und der subperiostalen Hebosteotomie ist niemals eine Phlegmasia alba dolens vorgekommen; unter den 12 subkutanen Symphysiotomien viermal und zwar zweimal bei Frauen, bei denen wegen Sinkens der kindlichen Herztöne die Kristeller'sche Expression, einmal, wo die Zange angewendet wurde, einmal, wo das Kind bei hängenden Beinen auf dem Operationstisch Hals über Kopf kam, d. h. in allen Fällen, in denen Scheidenrisse entstanden waren. Nach anfänglich normalem Verlaufe trat bei diesen Frauen nach dem sechsten Tag Fieber auf und kamen später in der dritten Woche die Aderverstopfungen zustande.

Wenn ich bei meinen Fällen auf die Scheidenverletzungen und eine damit in Zusammenhang stehende Infektion hinweise, so geschieht es, um für die anderen Operateure eine Anregung zu geben, auch über ihre Fälle von Venenthrombose die Einzelheiten bekannt zu geben, um über Ursache und Verhütung derselben Anhaltspunkte zu sammeln.

VIa.

Die Vernähung der Knorpelwunde, welche bei den offenen Operationen viel Mühe macht, fällt bei den subkutanen ganz weg. Dies bedeutet eine wichtige Vereinfachung.

Mein Urteil aus eigener Erfahrung ist schon zwischen den Zeilen zu lesen, doch um es zu verteidigen, müssen einige Vorurteile, die gegen die Symphysiotomie bestehen und immer wiederholt werden, auch an dieser Stelle bekämpft werden.

Es wurde gesagt, daß die Erfahrung der letzten drei Jahre mit den zahlreichen glatten Heilungen beweise, daß der Knochen besser heile als der Knorpel. Der bessere Erfolg der subkutanen Hebosteotomie gegenüber der alten offenen Symphysiotomie wurde auf den Unterschied bezogen, daß im ersten Fall der Knochen, im zweiten der Knorpel durchschnitten wurde. Warum ließ man den Unterschied unbeachtet, daß das eine Mal »subkutan«, das andere Mal »offen« operiert wurde?

Daß der Knorpel, wenn die Wunde aseptisch bleibt, in der kürzesten Zeit, sicher ebenso rasch zusammenheilt als der Knochen, beweisen die tadellos glatten, völlig fieberfreien Heilungen der subkutanen Symphysiotomie, wie auch die glatten, fieberlosen und raschen Heilungen unserer Fälle von offenen Schamfugenschnitten.

Diese Tatsachen beweisen, daß die bessere Heilung nicht von dem Durchschneiden von Knorpel oder Knochen, sondern von dem subkutanen Operieren bzw. der Asepsis abhängig ist. Knorpel und Knochen heilen gleich gut und gleich rasch, wenn die Wahrung der Asepsis vollkommen gelingt.

Wir müssen ferner widerlegen, daß die Symphysis ein Gelenk sei, ein Satz, der zuerst von Gigli[1]) gegen die Symphysiotomie in die Erörterung getragen und dann von Henkel[2]) wieder aufgenommen wurde. Beide Autoren stellten diesen Satz auf, um die Symphysiotomie zu bekämpfen und für die Hebosteotomie Stimmung zu machen.

Wenn ich auch schon einmal diesem Einwand gegen die Symphysiotomie widersprochen habe, kann ich nicht unterlassen, auch in diesem Referate darauf zurückzukommen, weil diese Anschauung Schule gemacht zu haben scheint; wird sie doch in einem Aufsatze von K. v. Bardeleben wieder ausgesprochen[3]).

Es nennen heute die Anatomen die Symphyse ein Halbgelenk, ein Ausdruck, welcher verschiedener Deutung fähig ist; es hat auch schon Anatomen gegeben, welche eine Gelenkhöhle gesehen haben wollten. Und doch widersprachen dem unsere lebenden Anatomen und alle, die in neuerer Zeit die Symphyse anatomisch untersucht haben. Waldeyer, das Becken, Bonn 1899, schreibt Seite 32:

»Was die Existenz einer Gelenkhöhle innerhalb des Symphysenknorpels anlangt, so ist dieselbe keineswegs beständig. Man kann auch nicht von einer regelrechten Gelenkhöhle sprechen, denn eine Synovialhaut mit Synovial-

1) Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 46.

2) Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 57. S. 114.

3) Berliner klin. Wochenschr. 1907. Nr. 1. S. 21.

zotten fehlt. Zottenähnliche Bildungen, die man wohl findet, sind Reste des der Verflüssigung widerstehenden Faserknorpels [Aeby[1]), Henle[2])]. Die Spalte liegt der Beckenfläche näher, ist von sehr verschiedener Ausbildung, kommt bei beiden Geschlechtern vor, beim Weibe indessen häufiger und in geräumigerer Ausbildung; indessen ist sie kein konstantes Attribut des schwangeren Weibes, wie wohl behauptet worden ist. Aeby fand sie unter solchen Umständen nicht. Bei jungen Kindern ist sie noch nicht vorhanden.«

Wo keine Synovialmembran ist, da gibts auch keine Synovialflüssigkeit und da ist auch die Verletzung nicht von der besonderen Gefahr begleitet, wie diejenige der echten Gelenke. Nie haben wir bei den offenen Symphysiotomien Synovialflüssigkeit gesehen.

Henkel[3]) hat weiter angegeben, daß die Symphysiotomie eine Gefahr für den Gebrauch der Beine, also die Gehfähigkeit der Operierten in sich schließe.

Man hat mit der Wiedereinführung der Symphysiotomie in der antiseptischen Zeit sehr bald die untere Grenze der Zulässigkeit auf 6,75—6,5 cm angesetzt, d. h. genau auf die Beckenverengerung, auf welche schon Sigault und Le Roy nach ihrer Erfahrung die Symphysiotomie beschränkten, weil die Spannung in den Articulationes sacro-iliacae bei noch engeren Becken bzw. bei sehr großen Kindern schon bei dieser unteren Grenze so stark wird, daß Kapselrisse und Blutergüsse in diese Gelenke entstehen könnten.

Daß beim Zutritt von Infektion, aber nur bei solcher, auch einmal eine Vereiterung eines so lädierten Gelenkes, vielleicht auch einmal durch lange Zeit hindurch eine Gebrauchsunfähigkeit des einen Beines entstanden sein kann, ist wohl möglich und sind solche Fälle aus der vorantiseptischen Zeit vielleicht aufzufinden.

Aus der antiseptischen Zeit sind dem Referenten nur zwei

1) Aeby, Über die Symphysis ossium pubis des Menschen. Zeitschr. f. rat. Med. III. Reihe. Bd. 4. 1858. S. 1.

2) Dessen Handbuch, Knochenlehre. Bd. I. S. 118. 1855.

3) Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 57. S. 115.

Fälle (von Baumm) bekannt, bei denen Neugebauer eine solche Verletzung vermutete. Geben diese zwei Fälle mit ihrer unbewiesenen Deutung das Recht, der Symphysiotomie im allgemeinen die Gefahr einer so schweren Gesundheitsschädigung zuzuschreiben?

Wir haben unter unseren Fällen niemals eine Störung der Gehfähigkeit über die Heilungszeit hinaus erlebt, es sind alle unsere Symphysiotomierten Jahre nach ihrer Entlassung durch Dr. Georg Abel nachuntersucht und ist sein Ergebnis ausführlich im Arch. f. G., B. 58, S. 294 ff. niedergelegt worden.

Rubinrot[1]), der alles zusammenstellte, was an ungünstigen Ereignissen sich sammeln ließ, berichtete von 8 Gehstörungen unter 136 Fällen, die alle vorübergehend waren. Zwei, die etwas länger dauerten, waren durch Knochensplitter bedingt, die aus der Wunde gezogen wurden. Meist war der Anlaß zur Gehstörung Phlebitis.

Es können länger dauernde Gehstörungen nur zurückbleiben, wo man die richtige Indikationsgrenze nicht beachtet, also einen Fehler begeht; eine ungeheilte oder unheilbare ist überhaupt nicht bekannt gemacht worden. Wir wollen aber nicht erörtern, was man mit Fehlern bei Operationen, auch bei der subkutanen Hebosteotomie anrichten kann. Darum ist der Einwand Henkel's, den er allgemein gegen die Symphysiotomie aussprach, obschon dauernde Gehstörungen seit der Wiedereinführung derselben in der antiseptischen Zeit nicht bekannt geworden sind, als völlig unbegründet zu bezeichnen.

Henkel[2]) machte weiter den Einwand, daß nach den Symphysiotomien Verwachsungen der Blase entstehen, welche im Falle einer neuen Schwangerschaft eine zweite Symphysiotomie sehr erschweren können.

Dagegen ist zuerst zu erwidern, daß man nur ausnahmsweise in die Lage kommen wird, zum zweiten Mal bei derselben Frau eine Symphysiotomie machen zu müssen. Aber auch in dem

---

1) Rubinrot, Contribution à l'étude de la symphys. Thèse de Paris 1899.

2) Vergl. Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 57. S. 129 u. 133.

einzigen Fall, wo dies in unserer Klinik nötig wurde, war von einer Verwachsung der Blase und einer Erschwerung ihrer Abschiebung durch den Finger nichts zu bemerken.

In der Literatur sind solche Vernarbungen an der Hinterwand der Symphyse in einigen Fällen beschrieben, aber es bleibt dabei die Frage offen, ob eine solche Narbenbildung auch nach einer aseptischen Heilung zustande komme oder nur als Folge schwerer Eiterung im Spatium praevesicale Retzii.

Wenn die Eröffnung des Spatium Retzii und die Abschiebung der Blase auch bei aseptischem Verlauf so leicht Verwachsungen zurückließe, so müßte dies bei den subkutanen Hebosteotomien auch geschehen und beobachtet werden.

Eine Verletzung der Blase, von der Henkel loco citato p. 129 und 133 schreibt, ist mir selbst nie vorgekommen und die Fälle der Literatur[1]) sind nach meiner Überzeugung meistens, vielleicht immer, durch die eilige instrumentelle Entbindung entstanden. Es werden solche Blasenverletzungen auch bei der Hebosteotomie nicht ausbleiben, wenn dabei die natürliche Geburt nicht abgewartet wird. Und andererseits mehren sich die Angaben über Blasenverletzungen bei der Stichmethode der Hebosteotomie, eine neue Art von Nebenverletzungen, die bei der offenen Symphysiotomie nie vorkamen. Sie gereichen auch der Stichmethode nicht zur Empfehlung.

Einem letzten Einwande müssen wir begegnen, der gerade noch vor dem Abschluß des Referates veröffentlicht wurde, nämlich dem von Baisch[2]), der die Frage prüfte, inwieweit die auf eine Symphysiotomie folgenden Geburten zum Beweise dienen können für eine während der betreffenden Geburt erfolgte Dehnung der Narbe bzw. Erweiterung des Beckens.

Wenn es auch gelegentlich schon früher, so gerade Sigault und Le Roy vorgekommen ist, daß eine Frau, deren Schamfuge durchschnitten war, später von selbst ein lebendes ausgetragenes Kind gebar, so wurde dies doch früher immer so gedeutet, daß

1) Vergl. Rubinrot.

2) Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 11. S. 236 ff. 1907: »Geburten nach früheren beckenerweiternden Operationen«.

man sich in der Ausmessung des Beckens geirrt und die Symphysiotomie ohne Not ausgeführt habe.

Ich will nicht in Abrede stellen, daß mir die erste Mitteilung einer spontanen Geburt bei einer früher Symphysiotomierten eher peinlich, als erfreulich war. Als jedoch solche Mitteilungen öfters kamen, drängte sich der Schluß von selber auf, daß die Symphysiotomie die Prognose späterer Geburten verbessere.

Zur Erklärung wurde zuerst nach einer Erweiterung des Beckens geforscht und eine solche von Krönig auch nachgewiesen, aber so geringen Grades, daß diese kaum zur Erklärung genügte. Erst darauf wurde von mir auf dem Kongreß in Moskau die subkutane Dehnungsfähigkeit der Symphysennarbe als Grund angesprochen.

Während nun früher das Bestreben vorherrschte, die durchschnittene Symphyse wieder möglichst fest zu verheilen und deswegen von uns immer Knochennähte aus Silber gelegt wurden, unterließen wir dies, nahmen nur noch Catgut und legten auf Knochennähte kein Gewicht mehr, weil es sich herausgestellt hatte, daß die Vereinigung der Weichteile genüge, um eine vollkommene Festigkeit des Beckens zu erzielen.

Es ist nun klar, daß, wenn ich in einigen meiner früheren Fälle zur Stichsäge greifen mußte, weil ich mit dem Messer den Knorpelspalt nicht finden konnte, eine erweiterungsfähige Narbe gar nicht zu erwarten war.

In einem unserer Fälle klärt das Röntgenbild den Grund der Unnachgiebigkeit auf, indem bei der Operation eine offene Hebosteotomie gemacht worden war.

Ganze oder teilweise knöcherne Vereinigungen können wohl bei der Knochennaht wiederholt vorgekommen sein.

Es ist ferner begreiflich, daß eine Geburt wegen großen Kindes und schlechter Einstellung das eine Mal so sehr ins Stocken kommt, daß nach tagelanger erfolgloser Austreibungsperiode die Symphysiotomie gemacht wird, und ein andermal ausgetragene, aber kleinere Kinder von selbst geboren werden. Man macht diese Operationen innerhalb der Beckenverengerungen des sogenannten bedingten Kaiserschnittes, bei dem es gerade so gehen kann.

Und ebenso wird es auch nach der Hebosteotomie gelegentlich vorkommen, sind doch in der Zusammenstellung der Geburten bei engen Becken unserer Klinik eine größere Anzahl spontaner bis zu einer Conjugata vera von 7 cm herunter verzeichnet (siehe unten).

In seiner kritischen Arbeit scheidet nun Baisch zuerst eine größere Zahl von Fällen aus, bei denen später wieder Symphysiotomie, Kaiserschnitt oder Perforation nötig wurde, bei denen also von einer Erweiterungsfähigkeit nicht gesprochen werden könne. Abgerechnet werden weiter von den 100 Frauen neun, weil bei ihnen nach der Symphysiotomie die künstliche Frühgeburt eingeleitet wurde. Wir meinen, daß diese überhaupt für die Erweiterungsfähigkeit nicht in Betracht kommen, auch nicht in der Grundzahl 100, weil ja bei diesen Frauen der Versuch, ob das Becken sich erweitern könne, nicht gemacht wurde. Ebenso gehören die 10 Fälle der spontanen Frühgeburten aus der Grundzahl hinweg.

Abgezogen werden von Baisch weiter alle unvollständigen Berichte, die entweder nur die Beckenmaße oder nur die Kindergröße enthalten. Endlich fallen alle weg, in denen die späteren Kinder kleiner waren, als die Symphysiotomiekinder.

Nach allen Abzügen bleiben schließlich neun Frauen übrig, bei denen die Existenz einer dehnungsfähigen Narbe nach der Symphysiotomie nicht zu bestreiten war.

Darunter befinden sich auch vier Geburten bei drei Symphysiotomierten unserer Klinik, die von Dr. Georg Abel[1]) veröffentlicht wurden.

Bei der äußerst weitgehenden Kritik von Baisch muß man sich wegen der vielen Gründe zum Abstreichen nur darüber wundern, daß überhaupt noch ein Fall übrig geblieben ist. Für die aus unserer Klinik stammenden Fälle aus dem Bericht Abel's Nr. 8 und 23, bestreiten wir die Berechtigung zum Wegstreichen. Bei gleichen kritischen Grundsätzen, wie sie Baisch aufstellte, bleibt von der Hebosteotomie bis jetzt gar nichts übrig. Doch die neun in Gnaden gelassenen Fälle von spontaner Geburt nach Symphysio-

1) Arch. f. Gyn. Bd. 58. S. 294 f.

tomie kommen bei Baisch am schlechtesten weg, indem er von acht annimmt, sie hätten ein »Schlottergelenk« davongetragen, weswegen er am Schlusse seiner Arbeit vor der Symphysiotomie warnt.

Wenn auch Ihl nach den Angaben von Baisch in seinem Falle, bei welchem nach langer Eiterung Knochensplitter entfernt und die alte Narbe ausgeschnitten wurde, den Ausdruck »Schlottergelenk« selbst gebrauchte, so hat ihn sicher Abel in seinem Berichte nicht von den unserigen gebraucht und muß ich auf das entschiedenste bestreiten, daß jemals irgend eine der von uns symphysiotomierten Frauen ein Schlottergelenk davontrug. Übrigens stellte sich selbst bei dieser von Ihl beschriebenen Frau die vollkommene Gehfähigkeit wieder ein. Ob Velits auch selbst von einem Schlottergelenk sprach, kann ich nicht untersuchen.

Es sind von Baisch die Fälle aus der Tabelle Abel's Nr. 14, 2 und 4 zitiert, welche im Arch. f. Gyn., B. 58, S. 295 und 296 und 304 stehen. Abel's Bericht über Fall 14, Seite 304, 5 Jahre nach der Symphysiotomie und nach kurz vorausgegangener späterer Geburt lautet: »Betastung der Symphyse nur noch wenig empfindlich. Bei Fußwechsel ca. $^1/_2$ cm Verschieblichkeit. Bis auf ein Magenleiden ist Pat. jetzt beschwerdefrei.«

Von Fall 3 berichtete Abel auf Grund seiner Nachuntersuchung, vier Jahre nach der Symphysiotomie: »Am 36. Tage nach der Symphysiotomie stand Patientin auf, konnte gut gehen, hatte nach der Entlassung am 39. Tage nur noch stundenweise das Bett gehütet, vier Monate p. op. war die volle Geh- und Arbeitsfähigkeit wieder erreicht. Bei der Nachuntersuchung: Verschiebung bei Fußwechsel ca. $^1/_2$ cm, Patientin ist beschwerdefrei und voll arbeitsfähig.«

Abel's Bericht von Fall 4 vom 15. November 1897, fast fünf Jahre nach der Symphysiotomie: »Äußere Narbe mit dem Knochen verwachsen, hintere Symphysenfläche glatt, keine Lücke fühlbar. Verschieblichkeit der Schamfuge bei Fußwechsel geringer als 1 cm. Nirgends eine Druckempfindlichkeit. Patientin ist voll arbeitsfähig.«

Das sind die Fälle unserer Klinik, die nach der Symphysiotomie wieder und zwar größere Kinder gebaren, als das Symphysiotomiekind war, bei denen Baisch, im Widerspruch zu den Angaben Abel's und ohne je eine unserer Kranken untersucht zu haben, von einem Schlottergelenk spricht.

Was bezeichnet man in der Chirurgie als ein Schlottergelenk?

Ein durch Erschlaffung seines Bänderapparates unbrauchbar gewordenes Gelenk, das zum Zwecke einer Funktion immer geschient und geschnallt werden muß.

Es wiederholt Baisch l. c. S. 259 für einen Fall von Beckenbruch, welcher mit Verschieblichkeit der Knochenenden heilte, den von Neugebauer gebrauchten Ausdruck »Pseudarthrose«, was wir auf deutsch als »ein falsches Gelenk« zu übersetzen pflegen, da nämlich, wo ein gebrochener Knochen nicht durch Callusbildung zusammenheilt.

Gerade weil in dem Ausdruck »Schlottergelenk« immer der Begriff der Unbrauchbarkeit steckt, ist er für die Becken nach den Symphysiotomien gänzlich falsch gewählt, und wenn dieser Ausdruck in der deutschen Fachpresse Einzug hält, so wird man in den nächsten Jahren wieder ein Schlag- und Kampfwort besitzen, welches noch einmal die Entwicklung der Symphysiotomie verwirren und hemmen kann. Das ist der Grund, warum ich den Gebrauch dieses Ausdruckes auf das entschiedenste bekämpfe.

Die Symphyse ist überhaupt kein Gelenk, es kann darum auch von einem Schlottergelenk keine Rede sein. Man kann von mehr oder weniger starker Verschieblichkeit der Schambeine sprechen, man kann die Narbenbreite auf den Röntgenphotogrammen messen, aber das Wort »schlottern«, welches auf alle Ärzte, die nicht über die Verhältnisse völlig aufgeklärt sind, einen abschreckenden Eindruck erweckt, darf nicht gebraucht werden.

Auf die Funktionsfähigkeit kommt es an, und um ein Urteil darüber zu ermöglichen, habe ich die Berichte Abel's ausführlich wiedergegeben, und bei dem unvereinbaren Widerspruch kann ich das Gefühl nicht unterdrücken, daß es von

Baisch unrichtig war, die »Verschieblichkeit der Schamfuge« bei unseren Fällen als »Schlottergelenk« zu bezeichnen.

Unsere sämtlichen Symphysiotomierten sind zum Zwecke dieses Referates noch einmal von Dr. Thies nachuntersucht worden und werden seine Resultate ausführlich veröffentlicht. Vorläufig kann ich so viel berichten, daß alle den uneingeschränkten Gebrauch ihrer Beine besitzen und gehen und springen können, ohne ihr Becken schienen oder schnallen zu müssen.

Darunter sind mehrere, welche nach der Symphysiotomie glatt heilten und nachher wieder ein- und mehrmals größere Kinder von selbst gebaren.

Die Meinung von Baisch, daß die Dehnungsfähigkeit die Folge langer Eiterung sei, stimmt also nicht.

Wenn man die Verschieblichkeit der Symphyse von ca. $^1/_2$ cm beim Fußwechsel ein Schlottergelenk nennen wollte, wie müßte dann die Verschieblichkeit der Schambeine nach der Hebosteotomie z. B. im Falle Reifferscheid genannt werden? Logisch genau so gut »eine Pseudarthrose« wie Baisch nach der Symphysiotomie von »Schlottergelenk« spricht. Es fällt mir gar nicht ein, diese riesige Übertreibung ernst zu nehmen, weil nicht einmal die Pseudarthrose des einen Falles von Neugebauer die gleiche funktionelle Bedeutung hatte, wie sie einer Pseudarthrose eines Röhrenknochens zukommt. Es ist eben eine Verschieblichkeit der Knochenenden und nicht mehr. Aber auch bei der Symphysiotomie ist nur eine Verschieblichkeit der Schambeine vorhanden, für welche der Ausdruck »Schlottergelenk« auch eine große Übertreibung ist.

Eine Verschieblichkeit der Schamfuge streben wir mit voller Überlegung an und suchen deswegen eine bindegewebige Narbe zu begünstigen, indem wir nach der subkutanen Symphysiotomie nur noch die Fascie der Linea alba und die Haut vernähen, die Schambeine dagegen sich selbst überlassen, weil die Erfahrung bewiesen hat, daß eine Bindegewebenarbe genügt, um die Gebrauchsfähigkeit der Beine sicherzustellen. Beim Gehen und Stehen werden die Ossa pubis zu-

sammengedrückt, nur beim Hängen der Beine werden die Narben gespannt. Aber weder Drücken noch Spannen wird unbequem empfunden. Eine Verschieblichkeit der Knochen wird von Döderlein auch beim Schambeinschnitt angestrebt, indem er die Becken nicht mehr binden, die durchsägten Knochen nicht mehr zusammenfügen läßt, um die Prognose späterer Geburten zu verbessern.

Aus welchem Grunde warnt denn Baisch wegen der erzielten, die Gehfähigkeit nicht störenden Verschieblichkeit der Schamfuge vor der Symphysiotomie?

Oben hatte ich die kurze Bemerkung gemacht, daß die zwei Fälle, welche Baisch aus der Tabelle Abel's wegstrich, weil die Kinder kleiner waren, mit Unrecht von Baisch gestrichen wurden. In dem ersten dieser Fälle (Abel's Bericht Nr. 8) handelte es sich um eine Beckenverengerung zweiten Grades, wo nach 32stündiger Geburtsarbeit die Symphysiotomie ausgeführt wurde. Das Kind wog 3200 g und hatte 49 cm Länge. Die zweite Geburt fand $2^1/_2$ Jahre später statt und wurde in $5^1/_2$ Stunden ein Kind von 3100 g Gewicht und 51 cm Länge lebend geboren. Wegen dieser 100 g weniger Gewicht streicht Baisch diesen Fall weg. Ich erkläre dagegen, daß ein Gewichtsunterschied von 100 g keinen räumlichen Unterschied bedingt, während die sehr kurze und leichte spätere Geburt eine Dehnung der Narbe wahrscheinlich macht.

In dem zweiten Falle aus Abel's Bericht Nr. 23 war die erste Geburt mit Perforation, die zweite mittels Symphysiotomie und einem Kind von 3400 g Gewicht und 53 cm Länge vollendet worden. Zwei Jahre später erfolgte die dritte, und über diese gibt Baisch einfach an: »Perforation nach 20stündiger Wehentätigkeit, Kind 3350 g, vierte Geburt spontan, 3200 g. Eine nennenswerte Erweiterung kann hier nicht eingetreten sein, denn das erste Kind nach der Symphysiotomie mußte trotz 20stündigen Abwartens perforiert werden und erst ein Kind, das 200 g leichter war als das Symphysiotomiekind, wurde spontan geboren.«

Dieser Schluß von Baisch ist in allen Teilen unrichtig. In dem Berichte Abel's steht, daß beim dritten Kind »die puls-

lose Nabelschnur neben dem Kopfe lag«. Diesen Satz ließ Baisch unberücksichtigt, während dessen Beachtung ihn vor falschen Schlüssen hätte bewahren können.

Wenn eine pulslose Nabelschnur bei uns gefunden wird, so warten wir nicht 20 Stunden bis zur Perforation. Es mußte also hier für die 20stündige Dauer ein anderer Grund vorgelegen haben, und um zu sehen, welcher es war, schlug ich noch einmal die Krankengeschichte auf (1896 Nr. 783). Danach kam die Frau kreißend mit vorzeitigem Blasensprung und wenig eröffnetem Muttermund aus der Stadt in die Klinik und wurde bei der ersten Untersuchung die pulslose Nabelschnur neben dem hochstehenden Kopfe gefühlt. Die Einlieferung erfolgte morgens 2 Uhr. Als dann um 11 Uhr vorm. die Perforation ausgeführt wurde, stand der Kopf nach dem Wortlaut der Geburtsgeschichte schon ein Querfinger breit unter der Linea interspinalis, hatte also die enge Stelle des Beckens spontan überwunden. Schon diese dritte Geburt, welche Baisch ganz entgegengesetzt verwertet, ergab ein besseres räumliches Verhalten des Beckens. Die Perforation ist nicht um des räumlichen Mißverhältnisses willen, sondern bei der vorgefallenen Nabelschnur exercitii causa ausgeführt worden. Die zwei Geburten sprechen für eine Erweiterungsmöglichkeit des Beckens und das wesentliche ist gerade, daß diese zwei Fälle Abel's Nr. 8 und 23 in kurzer Zeit nach der Symphysiotomie heilten, so daß auch Baisch nicht von einem »Schlottergelenk« zu sprechen Anlaß hatte.

II. Teil. Indikationen und Erfolge.

Erst nach der Technik kann die Erörterung der Indikationen folgen, weil von den Verbesserungen der ersteren die letzteren abhängig sind. So lange eine Operation mit großen Gefahren verknüpft ist, hält man begreiflicherweise mit ihrer Anwendung zurück. Wer jedoch regelmäßig gute Erfolge hat, wird schließlich immer Gehör und Nachahmer finden, weil es genug Ärzte

gibt, die gern jeden Fortschritt sich zu eigen machen und nach erlangter Übung ihr Können betätigen wollen. Das führt von selbst zu einer Erweiterung der Indikationen.

Ein klassisches Beispiel dieser Wandlung der Ansichten ist die Entwicklung des Kaiserschnittes in den letzten 25 Jahren. Während man früher nicht daran denken konnte, einen solchen auszuführen, wo die Möglichkeit noch gegeben war, mittels einer Verkleinerung des Kindes der Mutter zu helfen, hat sich die Lehre Bahn gebrochen, daß heute bei der guten Aussicht auf Erfolg eine Sectio caesarea zur Rettung des Kindes durchaus erlaubt ist.

Mit besseren Erfolgen der beckenerweiternden Operationen kommen auch diese häufiger zur Anwendung und wird sich naturgemäß ihr Indikationsgebiet erweitern. Ja wir brauchen nicht mehr von der Zukunft zu reden, denn diese Zeit ist schon da, was die Durchsicht der Zeitschriften zur Genüge beweist. Die Indikationen sind für alle beckenerweiternden Operationen bei gleichem Einsatz an Gefahr gleich, so daß wir hier die Erörterung für alle zusammenfassen können.

Um die Hüft-Kreuzbeingelenke vor Schädigung zu bewahren, ist

1. keine dieser Operationen bei platten und allgemein verengten platten Becken vorzunehmen, deren Conjugata vera unter 6,5 cm mißt; ja wenn das Kind auch nur wenig über Mittelgröße geschätzt werden muß, ist es geraten nicht unter 7,0 cm C. v. zu operieren.

   Die obere Grenze ist nicht genau anzugeben, weil hier außer der Verengerung des Beckens die Größe des Kindes zu berücksichtigen ist. Im allgemeinen wird man sich nur ungern entschließen, über 8,5 cm C. v. eine solche Operation vorzunehmen. Ausnahmen werden auch hier bei übergroßen Kindern nicht zu mißbilligen sein, wenn diese Operationen dank einer verbesserten Technik eine lebenssichere Prognose ergeben, wozu jetzt schon vollste Aussicht besteht. Man wird sich nicht leicht zu einem

Schnitt bei den mäßigen Graden der Beckenverengerung entschließen, weil bei diesen in der Regel die Geburten von selbst gut verlaufen.

2. sind als Voraussetzungen hervorzuheben, daß das Kind lebe, **daß kräftige Wehen und kein Fieber vorhanden** und endlich, daß die hinteren Beckengelenke beweglich seien. Während das Leben des Kindes sowie die Beweglichkeit der Beckengelenke keiner weiteren Begründung bedürfen, wird die Wehentätigkeit ganz besonders von uns betont, weil wir sowohl bei den Kaiserschnitten als den Symphysiotomien mehrmals die Überraschung erlebten, daß schlechte Wehen das erste Anzeichen für eine Infektion der Fruchthöhle mit Fäulniserregern war. Man sollte von vornherein annehmen, daß eine solche Infektion immer durch Erhöhung der Körperwärme angezeigt würde. Im Widerspruch zu dieser Annahme wurden wir beim Operieren in Fällen von Wehenschwäche einige Male davon überrascht, daß das Fruchtwasser schon übelriechend war, ohne daß das Thermometer über 37,6° C. angezeigt hatte. Abgesehen von dieser unerklärlichen Beziehung von schlechten Wehen zu begonnener Infektion der Fruchthöhle, sind gute Wehen bei den beckenerweiternden Operationen dringend nötig, damit die Geburt von selbst verlaufe. Nichts ist so sehr geeignet diese Operationen gefährlicher zu machen, gleichviel um welche derselben es sich handelt, als die Notwendigkeit, der erweiternden Operation eine entbindende anzuschließen.

Die Indikationsstellung kann jedoch nicht einseitig auf eine einzige Operation beschränkt werden, sondern muß die anderen in Frage kommenden, insbesondere die Zangenoperation am hochstehenden Kopf, die prophylaktische Wendung, den Kaiserschnitt und die Perforation mit berücksichtigen.

Die typische Zangenoperation fällt hier weg, weil diese nur möglich ist, wo der Kopf die enge Stelle des Beckens überwunden hat.

Aber auch die Zange am hochstehenden Kopf kann nur innerhalb sehr enger Grenzen mit den beckenerweiternden Operationen in Wettbewerb treten, denn die untere Grenze für das Anlegen derselben ist bei mittelgroßen Kindern in der Regel auf 8,0 cm Conj. vera anzusetzen.

Nicht viel weiter abwärts besteht die Berechtigung zur Wendung, weil die Extraktion bei einer Conj. vera von 7,9—7,5 cm nur noch bei Kindern unter 3000 g glatt abzulaufen pflegt und beim Steckenbleiben des Kopfes erheblich größere Schwierigkeiten erwachsen. Wir möchten den Rat nicht geben bei Kindern, die voraussichtlich Mittelgröße besitzen oder übertreffen, eine prophylaktische Wendung unter einer C. v. von 8,0 cm auszuführen, erst recht nicht mehr in Rücksicht auf die Entwicklung der subkutanen Symphysiotomie oder Hebosteotomie. Die indizierte Wendung muß ja wegen Querlage bei nicht zu großem Kind gewagt werden und kann, wie unsere noch folgende Tabelle der Therapie beim engen Becken ergibt, oft zu einem guten Erfolg für Mutter und Kind führen. Sollte die Technik der beckenerweiternden Operationen das halten, was sie jetzt verspricht, so würde der Kaiserschnitt wesentlich eingeschränkt werden und sein Gebiet größtenteils den neu verbesserten Operationen zufallen.

Die Perforation des toten Kindes bleibt immer die richtige Operation bis zu einer Conjugata vera von 5,5 cm, ja bei guten Instrumenten sogar bis 5,0 cm. Wir haben 2mal bei einer Conjugata von 4,5 cm, die Jahre später gelegentlich eines Kaiserschnittes bei offener Bauchhöhle wieder gemessen wurde, mit dem Kephalothrypter von Busch und dem Kraniokephaloklast mittelgroße Kinder auf natürlichem Wege extrahiert. Daß gerade die Perforation des lebenden Kindes, diese dem feineren Empfinden des Menschen widerwärtige Notoperation, am meisten eingeschränkt wird, kann den beckenerweiternden Operationen nur zum größten Lob gereichen. Der Kaiserschnitt vermochte außer den Kliniken ihr nicht Abbruch zu tun, weil seine Technik zu schwer und er zu gefährlich für das Privathaus des armen Mannes ist, und in dem Hause der Reichen ein Kaiserschnitt sogut wie nie vorkommt

Das sind die allgemeinen Gesichtspunkte für die Entscheidung im einzelnen Fall.

Wenn die letztere heute noch große Schwierigkeiten in Kliniken erregen kann, wo alle Hilfsmittel zur Verfügung stehen und alle Operationen mit Zuversicht und nach langer Erfahrung gehandhabt werden, wie bang muß es da erst einem allein stehenden praktischen Arzte werden, dem man unbedingt verbietet, jemals ein lebendes Kind zu perforieren? Ich bin der Meinung, daß man nie vom medizinischen Standpunkt aus so weit gehen darf, dieses Verbot bedingungslos aufzustellen, weil es zur Folge haben müßte, daß dann oft Mutter und Kind zugrunde gehen. Das Strafgesetzbuch des deutschen Reiches wie auch das kanonische Recht kennen freilich darin keine Ausnahmen, keinen Strafausschließungsgrund. Um so weniger dürfen die Mediziner ihren allein stehenden und oft in bittere Gewissensqual kommenden Kollegen den Entschluß erschweren.

Die Indikationsabgrenzung ist mit diesen in großen Zügen gegebenen Grundlinien nicht erschöpft, sondern der Kongreß erwartet deren Begründung durch

die Erfolge.

Hier kann nur die eigene Erfahrung in Betracht kommen, weil die Berücksichtigung der gesamten Literatur über die alte Symphysiotomie eine unerfüllbare Aufgabe wäre. Es werden auch aus dem eng geschlossenen Rahmen einer einzelnen Klinik die Zahlen für die Durcharbeitung groß genug.

Über die Erfahrungen der eigenen offenen Symphysiotomien habe ich schon verschiedentlich berichtet, so daß darauf verwiesen werden könnte. Ein ausführlicher Bericht auf Grund von Nachforschungen wird durch meinen Assistenten Dr. Thies noch erfolgen. Da jedoch die Entwicklung dieser Operation an einem Wendepunkte steht und sicher von uns die offene Symphysiotomie nach den mit dem subkutanen Schnitt gemachten Erfahrungen nicht mehr ausgeübt werden wird, klingt es wie die Epikrise eines erledigten Falles, wenn wir heute noch einen letzten übersichtlichen Bericht über dieselbe erstatten.

Im ganzen sind 52 offene Schamfugenschnitte, 2 offene und 1 subkutaner Schambeinschnitt in der hiesigen Klinik ausgeführt worden. Ihnen reihen sich nach der neuen Methode der subkutanen Symphysiotomie 12 Fälle an.

Von den offenen Symphysiotomien sind 3 Frauen gestorben und zwar die Nummern 38, 39 und 41. Diese drei hatten sehr schlechte Wehen und lange Geburtsdauern nach der Symphysiotomie, eine davon schon übelriechendes Fruchtwasser. Von den Kindern sind 4 tot zur Welt gekommen.

Auch die 2 offenen Schambeinschnitte haben gefiebert, sind jedoch ebenfalls vollkommen geheilt.

Die subkutane Hebosteotomie ist sehr gut, entschieden besser verlaufen als die offenen. Von den subkutanen Symphysiotomien sind die 3 ersten Fälle[1]) schon veröffentlicht. Die anderen folgen hier ausführlich.

IV. 1906. Hauptbuch-Nr. 731. K., 24 Jahre alt. Primipara, 10. Monat, 1 Sch. L., K. l.: mittelgroß, das Becken 25, 26,5, 28,5, 16,75, C. d. 9,5, C. v. direkt 7,4 nach dem eigenen, 7,5 cm nach dem Beckenmesser von Bylicki.

Die Frau kommt kreißend in die Klinik am 16. Juni mit sehr hochstehendem Kopf. Es wird zum Schonen der Blase ein Kolpeurynter in die Scheide gelegt. Die Wehentätigkeit ist so schlecht, daß erst am 20. Juni der Muttermund vollkommen erweitert ist. Starke Kopfgeschwulst, Kopf immer noch hoch.

Am 21. Juni, 10 Uhr Vm. wird die subkutane Symphysiotomie in der schon oben beschriebenen Weise ausgeführt und nach Verschluß der Hautwunde die natürliche Geburt abgewartet. Da sie in einer halben Stunde noch nicht vollendet war und das Einpressen des Kopfes nicht gelingen wollte, weil der untere Saum des Lig. arcuatum noch spannte, wurde dieses von der Einstichöffnung der Nadel aus mit einem Pott'schen Bruchmesser eingekerbt, worauf die Symphyse auf zwei Querfinger auseinanderwich. Der Kopf trat tiefer, wobei ein plötzliches Sinken der Herztöne entstand. Darauf wurde das Querbett hergerichtet, um die Zange anzulegen. Es kam nicht mehr dazu, weil in dieser Minute das Kind durchschnitt. Es war dysapnöisch und konnte nicht mehr wiederbelebt werden. Beim Durchschneiden des Kopfes war ein Scheidenriß entstanden, welcher genau vernäht wurde.

Die Heilung war völlig fieberfrei und die Frau wurde am 22. Tage entlassen.

In diesem Fall hatte ich den Versuch gemacht, die Hautwunde vor der Symphyse so weit nach unten zu verziehen, daß

1) Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 26. S. 739 ff.

die Bumm'sche Nadel gleich vom Hautschnitt aus subkutan durch das Lig. arcuatum gestochen werden sollte. Es gelang nicht gut, und wurden wahrscheinlich Venen vor der Symphyse verletzt, weil es stark zu bluten begann.

V. 1906. Hauptbuch-Nr. 802. Sch., 28 Jahre alt, war rhachitisch. Zweitgeb., das I. Kind tot. 10. Monat, 2. Schädell. das Kd. l., groß, das Becken 24, 25,5, 30,5, 18,5. C. d. 9,5. Trat am 10. Juli ein mit guten Wehen, aber hochstehendem Kopf, der nicht vorrückte. Deswegen subkutane Symphysiotomie mit der Abänderung, daß die Nadel auch vor der Symphyse subkutan nach oben herausgeführt wurde und zwar folgendermaßen: Nachdem sie zunächst mit der Drahtsäge durch das Lig. arcuatum nach unten herausgezogen ist, wird an das untere Ende der Drahtsäge ein langer, fester Seidenfaden geknotet und mittels einer flachen chirurgischen Nadel das freie Ende des Seidenfadens vom Ausstich der Nadel dicht vor dem Knorpel nach dem Einschnitt über der Symphyse herausgeleitet und die Drahtsäge nachgezogen. Es wird damit der Knorpel der Symphyse von hinten und vorn her mit der Drahtsäge umfaßt und in wenig Zügen der Rest, der vom Messer noch nicht getrennt ist, durchsägt.

Sofort wird die Naht des oberen Schnittes begonnen, aber ehe sie fertig ist, erscheint mit einer stürmischen Wehe, noch auf dem Operationstisch bei den hängenden Beinen, das Kind, wobei die Ossa pubis subkutan gefühlt, handbreit auseinanderweichen. Dadurch entsteht ein rechtsseitiger penetrierender Scheidenriß, der ebenfalls vernäht wird.

Das Kind war lebend und wog 3870 g.

Die ersten Tage nach der Operation verliefen fieberfrei, aber die Frau hatte durch einen vor der Geburt begangenen Diätfehler eine schwere, fast unstillbare Diarrhöe verschuldet, beschmutzte sich fortwährend und bekam trotz großer Sorgfalt einen Decubitus. Am sechsten Tag trat Fieber auf, das jedoch bald zurückging. Sie wollte schon zur Schonung des Gesäßes aufstehen, als unerwartet eine Thrombose der einen Schenkelvene sich entwickelte. Auch diese wurde besser und sollte die Kranke das Bett verlassen, als noch das zweite Bein anschwoll. Alles wurde gut, am längsten jedoch dauerte die Ausheilung des Decubitus. Doch verließ die Frau vollkommen geheilt die Klinik. Das Kind war prächtig gediehen.

Daß man eine Kreißende nach der Trennung der Symphyse möglichst rasch vernähe und unter Schonung der Wunde durch Einwärtsrollen und Ausstrecken der Beine in ein Bett bringen soll, ist schon bei der Technik dringend betont worden. Bei hängenden Beinen wird die Querdehnung des Beckens durch einen stürmisch vorgetriebenen Kopf zu groß. Siehe oben S. 43.

VI. 1906. Nr. 856. Frau L., 24 Jahre. IIp.; bei der I. Geburt Perforation, neunter Monat, I. Sch. L., Kd. l. mittelgroß, das Becken 24, 27, 30, 17,5, C. d. 8,5. Kam am 22. Juli in die Klinik. Blasensprung 22. VII.

5 h Nm., Wehenbeginn 7 h. Nm. Da der Kopf trotz kräftiger Wehen und trotz starker Konfiguration hoch stehen bleibt, wird die subkutane Symphysiotomie ausgeführt: Schnitt in der Linea alba 4 cm lang, Einführen des Fingers und Abschieben der Blase. Einschneiden des Knorpels, Einstich der Nadel durch das Ligamentum arcuatum; Einlegen der Drahtsäge, Herausziehen aus dem Einstich, Herumführen der Drahtsäge vor der Symphyse, Einfügen der Drahtsäge in den Knorpelschnitt, Durchsägen des Knorpels mit sieben Sägezügen. Klaffen des oberen Symphysenrandes auf Querfingerbreite. Naht des Schnittes. Leichter elastischer Verband um das Becken. Die Kreißende kommt ins Bett. Das Kind kommt von selbst nach $^1/_2$ Stunde. Keine Scheidenverletzung, vollkommen fieberfreier Verlauf. Entlassung am 11. August.

VII. 1906. Nr. 913, 8. August. Frau M., rhachitisch, zuerst poliklinisch behandelt, draußen schon blutiger Urin und 38,4° C., die Blase vor 20 Stunden gesprungen, I p.; zehnter Monat, I. Sch. L. Kd. l. sehr groß, das Promontorium leicht zu erreichen, das Becken stark verengt, aber nicht gemessen. Schonender Versuch mit der Zange ist erfolglos, darauf subkutane Symphysiotomie: 4 cm langer Hautschnitt, Einführen des Fingers, Einschneiden des Knorpels mit dem geknöpften Messer von hinten her, der Knorpel wird im oberen Drittel ganz durchschnitten, Einführen der Drahtsäge und Durchtrennen des übrig gebliebenen Knorpels mit fünf Sägezügen; äußerst geringe Blutung. Da die Symphyse nur wenig klafft, Durchtrennen des Restes des Lig. arcuat. mit dem geknöpften Messer von oben her. Darauf Auseinandergehen der Schambeine auf 3–4 cm. Sofortige Naht, Umlegen einer elastischen Binde, Strecken der Beine, Verbringen ins Bett. Da Mekonium abgeht und die Herztöne leise und langsam werden, Forceps nach Lange an dem inzwischen tiefer getretenen Kopf. Dabei entstehen stark blutende Risse, links vorn 3 cm unterhalb der Clitoris, in das Labium minus reichend und rechts ein weniger tiefer 6 cm langer Scheidenriß neben der Harnröhrenmündung, stark blutend, angeblich nicht mit der Symphysenwunde kommunizierend. Dammriß II°. Naht der Risse.

Das Kind lebt, wiegt 4240 g und ist 54 cm lang. Die Frau wird vollkommen, aber nicht fieberlos geheilt und am 28. September entlassen.

VIII. 1906. Nr. 1309, schwere Rhachitis, 27 Jahre alt. I p.; zehnter Monat, I. Sch. L., Kd. l., groß; Becken 24, 26, 26, 19. C. v. direkt gem. 8,2. Eintritt 15. Nov. nach achtstündigem Kreißen; Muttermund vollständig eröffnet, hoher Kopfstand trotz kräftiger Wehen. Subkutane Symphysiotomie, indem die Drahtsäge hinten und vorn mittels der Bumm'schen Nadel um die Symphyse geführt wurde, aber beim Anziehen der vorn liegenden Nadel bricht die Drahtsäge ab. Mit dem Rest wird der Knorpel von hinten her in wenig Zügen getrennt. Keine Blutung, Naht der Fascie und Haut, elastische Binde um das Becken, Verbringen mit ausgestreckten und einwärts gerollten Beinen ins Bett. Dauer der ganzen Operation 8 Minuten. Abwarten der natürlichen Geburt, die 35 Minuten später erfolgt. Keine Scheidenverletzung. Das Kind lebt und wiegt 3590 g.

Glatte, fieberlose Heilung, steht am 1. Dezember auf, Gang ohne Be-

schwerde. Beim Fußwechsel klafft die Symphyse noch fingerbreit und ist eine Verschieblichkeit um $1^1/_2$ cm vorhanden, die jedoch in keiner Weise empfunden wird.

IX. 1906. Nr. 1379. Frau T. wurde am 6. Dezember als Kreißende von der Poliklinik eingeliefert, zweimal operativ entbunden, das erste Kind tot. IIIp.; zehnter Monat, I. Sch. L.; Kd. l., groß; Becken 26, 28,5, 32,5, 19. C. v. direkt 8,2 cm. Trotz kräftiger Wehen, die seit 21 Stunden dauern, und trotz vollkommen eröffnetem Muttermund steht die Leitstelle des Kopfes drei Querfinger breit über der Interspinallinie.

Subkutane Symphysiotomie unter Herumführen der Drahtsäge hinter und vor der Symphyse, Durchtrennen des Knorpelrestes mit sieben Sägezügen. Geringe venöse Blutung beim Durchschneiden des Lig. arcuat. Natürliche Geburt eines lebenden Kindes von 4010 g Gewicht und 55 cm Länge; keine Scheidenverletzung. Glatte Heilung. Einmal 38,6° C. Axillartemperatur, Beine geschwollen, dann Abfall der Temperatur, Abnahme der Schwellung, glatter Weiterverlauf, Aufstehen am 14. Tag post partum.

X. 1907. Nr. 58. Frau V., aufgenommen 12. Januar als Kreißende, 22 Jahre alt, Zweitgeb., das erste Mal nach zwei Tage langen Wehen mittels der Perforation entbunden. Zehnter Monat, I. Schl., Kind l. groß, das Becken 25,5, 26, 31, C. d. 11, C. v. direkt gemessen 8,1. Die Geburt dauerte beim Eintritt in die Klinik schon einen ganzen Tag, der Muttermund war kleinhandtellergroß, die Blase schon gesprungen, der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang. In der Nacht vom 12. zum 13. wenig Wehen, am 13. mittags der Muttermund vollständig eröffnet, der Kopf rückt trotz kräftiger Wehen nicht vor, weswegen der Entschluß gefaßt wurde zur subkutanen Symphysiotomie. Der Knorpel ist schwer zu finden, da er nicht vorspringt und etwas links liegt. Einschneiden desselben mit einem geknöpften schmalen Messer. Einstechen der Bumm'schen Nadel im unteren Teil des Lig. arcuatum. Durchziehen der Drahtsäge. Die Nadel wird noch einmal unter der Haut vor der Symphyse heruntergeführt, die Säge mit dem unteren Knopf wieder eingelegt, zurückgezogen, bis dieser untere Knopf unter der Haut verschwindet und nun die Drahtsäge mittels der Bumm'schen Nadel auch vorn subkutan heraufgezogen. So muß man verfahren, um ein Abbrechen der Drahtsäge zu vermeiden. Mit drei Sägezügen wird der Rest des Knorpels durchgetrennt. Da ein Teil des Lig. arcuatum noch straff spannt, wird mit dem geknöpften Messer von dem Hautschnitt aus noch mehr vom Lig. durchgeschnitten, bis die Symphyse auf Fingerbreite klafft. Dann Naht der Fascien und der Haut. Loses Anlegen einer Gummibinde und Verbringen ins Bett. Um 3 Uhr 20 Minuten wird das Kind von selbst geboren, keine Verletzung der Scheide, kein Dammriß. Guter Verlauf des Wochenbettes, doch mehrere Tage Fieber. Am 19. Januar ist die rechte große Schamlippe etwas geschwollen und empfindlich. Am 25. Januar bekommt sie Stechen in der linken Seite der Brust, das Exspirationsgeräusch ist verschärft. Dämpfung. Pektoralfremitus verstärkt.

Am 28. Januar ist die Wunde glatt verheilt, das Fieber seit dem 27. verschwunden, der Lungenbefund wieder normal. Am 4. Februar, also dem 23. Tage p. op., wird die Patientin entlassen. Das rechte Os pubis steht etwas weiter nach hinten als das linke, beide sind gegeneinander noch etwas verschieblich, der Schambogenwinkel scheint etwas flacher zu sein. Der Gang ist beschwerdefrei und sicher, die Frau sehr wohl. Ihr Kind von 3400 g Anfangsgewicht hat sie selbst gestillt, ist gut entwickelt. Da die Wunde immer sehr gut aussah, nur etwas bläuliche Verfärbung und Verdickung in der rechten Schamlippe vorhanden, der Uterus unempfindlich war und sich regelrecht verkleinerte, konnte das Fieber kaum von der Symphysiotomiewunde ausgehen. Als dann die Lungenerscheinungen und ein Anstieg auf 39° C. eintrat, war der erste Gedanke an eine Embolie mit Infarktbildung. Es war aber eine ausgedehnte Dämpfung, dagegen kein Infarktsputum vorhanden und kam eine richtige Lösung zustande. Da die Erkrankung in die Zeit einer Influenzaepidemie fiel, ward auch die Möglichkeit einer Influenzapneumonie erwogen. Alles stimmte aber am meisten mit einer genuinen kroupösen, aber sehr leicht verlaufenen Pneumonie. Die Heilung der Schamfuge wurde dadurch nicht verzögert.

XI. 1907. Nr. 88. Marie R., 24 Jahre alt, hatte erst mit sieben Jahren das Laufen gelernt. Erstgeb. im zehnten Monat, das Kd. in erster Schl. lebend, mittelgroß, das Becken 25, 27, 33, 19. C. d. 11, C. v. direkt gemessen 7,7 cm. Die Geburt begann am 17. Januar 6 Uhr Vm. Es wird abgewartet bis zum 18. mittags, also 30 Stunden lang. Da der Kopf trotz kräftiger Wehen hoch stand, das Kind noch lebte, aber eine große Kopfgeschwulst bekommen hatte, wurde beschlossen, die subkutane Symphysiotomie auszuführen. Sie wurde genau in der oben bei Fall X beschriebenen Weise durchgeführt. Operation vollendet 1 Uhr 15 Min., die spontane Geburt 4 Uhr 35 Min. Kein Scheidenriß, kein Dammriß. Das Kind war dyspnöisch, wurde durch mühsame Wiederbelebungsversuche zum regelmäßigen Atmen gebracht, starb aber abends 11 Uhr. Es hatte eine Länge von 49 cm und ein Gewicht von 2920 g. Die Operierte konnte am Abend des ersten Tages kein Wasser lassen, aber schon am folgenden war diese Absonderung in Ordnung. Sie konnte sich zum Unterschieben des Beckens selbst hochheben. Während der Heilungszeit empfand sie Empfindlichkeit gegen Druck im rechten Bein in der Richtung der Nn. tibialis und peronaeus und ebenso in der Gegend des rechten M. glutaeus maximus und der Synchondrosis sacroiliaca. Die Schmerzen wurden nach vier Tagen durch Elektrisieren besser. Am 30. Januar trat eine Otitis externa auf. Die Symphysiotomiewunde ist bis auf eine $^1/_2$ cm breite, 5 cm tiefe Fistel ganz geheilt. Am 5. Februar, dem 19. Tage post op., trat unerwartet Fieber auf, 39,2° C. mit Stechen auf der Brust, Husten, Dämpfung, verschärftem Exspirium, leicht blutig gefärbtem Sputum, aber nicht Infarktsputum, d. h. allen Zeichen einer genuinen Pneumonie. Sie fieberte noch drei Tage abends je 38,4, 38,6 und 38,9, dann Abfall zur Norm und weiter normale Temperaturen. Es fiel diese Steigerung wie ei der vorher beschriebenen Symphysiotomie in die Zeit einer Influenzaepidemie, wo gesunde

Wöchnerinnen, ja selbst Pflegerinnen plötzlich von Fieber befallen wurden. Die Entlassung fand am 18. Februar statt, am 31. Tag p. part. und hatte sie bei der letzten Untersuchung noch eine Empfindlichkeit in der Symphyse beim Gehen und auf Druck. Die Schambeine waren beim Fußwechsel deutlich verschieblich, doch konnte sie sicher gehen. Retrodextroversio uteri und etwas Descensus vaginae.

XII. Margarete G., 1907, Nr. 204, als Kreißende aufgen. am 17. Februar. Zweitgeb., zehnter Monat, I. Schdl., das Kind lebt, ist mittelgroß, das Becken 23, 25½, 29½. C. v. direkt gem. 7,0 cm, hat erst mit vier Jahren laufen gelernt. Die erste Geburt in der hiesigen Klinik in Steißlage, die Extraktion mißlang und der nachfolgende Kopf mußte perforiert werden. Jetzt hatte die Frau Wehen seit dem 16. Februar 1907, nachmittags 8 Uhr. Am 17. wurde von einem Arzt der Versuch mit der Zange gemacht und nach erfolglosem Bemühen die Kreißende in die Klinik gewiesen. Hier wurde am 17. Februar 9 Uhr abends die subkutane Symphysiotomie ausgeführt, um 11 Uhr 30 das Kind von selbst geboren, lebend, von 3240 g und 51 cm. Keine Scheidenverletzung. Der Verlauf war der denkbar beste. Temperatur immer unter 37,6° C., nur am sechsten Abend post op. 38,1°. Puerp. konnte die Beine gleich bewegen, von selbst Wasser lassen, ihr Kind stillen, am 12. Tag post op. aufstehen und am 17. Tage nach Hause gehen.

Aber auch bei den Erfolgen können wir uns ebensowenig auf die besten erweiternden Operationen beschränken, wie bei der Indikationsstellung, weil diese Operationen doch nur einen Teil der geburtshilflichen Behandlung bei engen Becken bilden und dabei ein Vergleich mit einer Reihe anderer unumgänglich notwendig ist.

Berücksichtigen wir zuerst den Kaiserschnitt, und geben wir wiederum nur unsere Erfahrungen an, weil eine Zusammenstellung aller Fälle aus der Literatur uns nicht möglich wäre, so haben diese Angaben den Vorteil, daß ein Vergleich über die Gefährlichkeit der einzelnen Operationen eher möglich ist, weil alle Verhältnisse der Asepsis gleich waren. Es wurden in der Leipziger Universitätsfrauenklinik unter der Leitung des Verfassers insgesamt 126 Kaiserschnitte ausgeführt und sind auf die ersten hundert Fälle zwei Frauen gestorben, unter den folgenden 26 vier, so daß die erste überaus günstige Mortalität durch die neu hinzugekommenen Todesfälle auf 4,8% anstieg. Es sind bei beiden Operationen — Symphysiotomie und Kaiserschnitt — unsere Erfolge gedrückt worden durch das Ausprobieren fremder Vorschläge und zeitweises Verlassen unserer Verfahren.

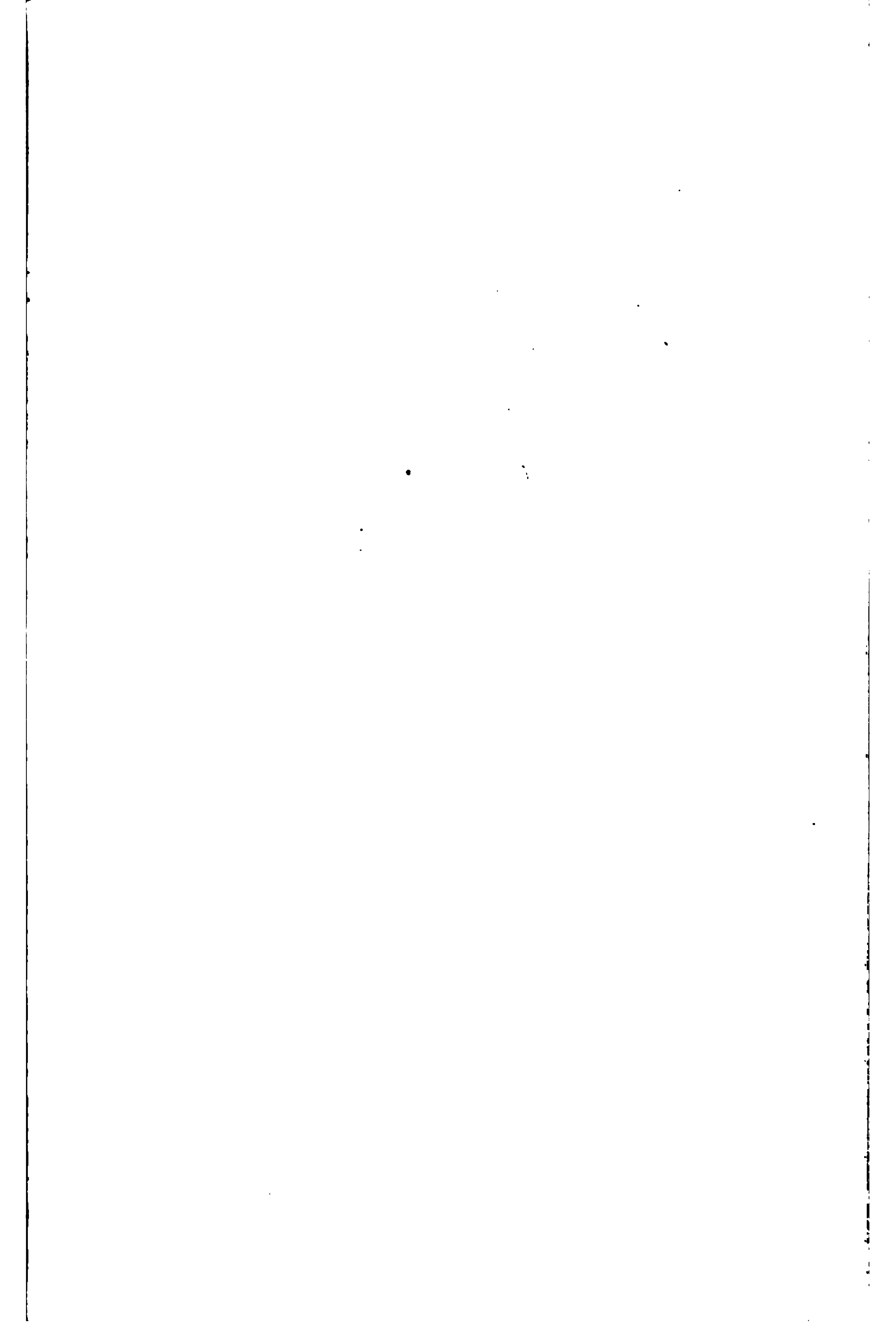


Fig. 1. Sigaults Symphyseotomie, 1777.

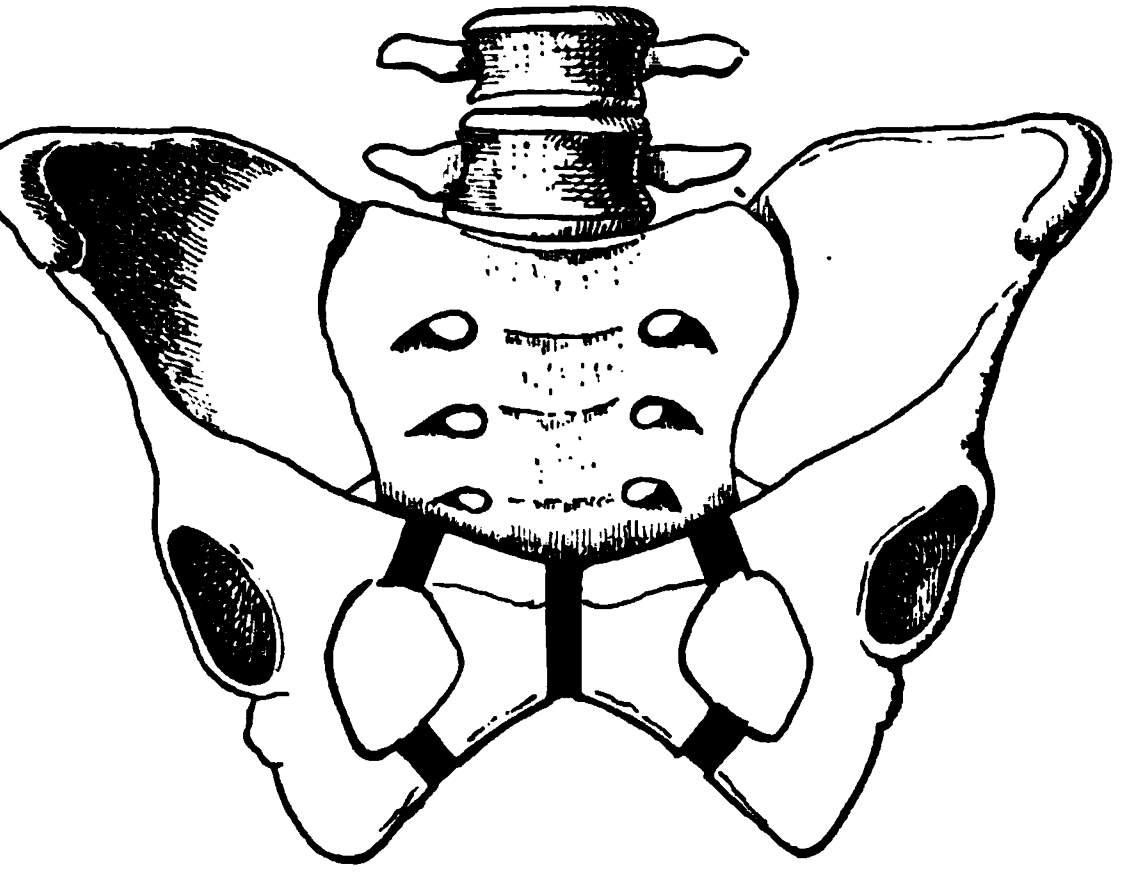
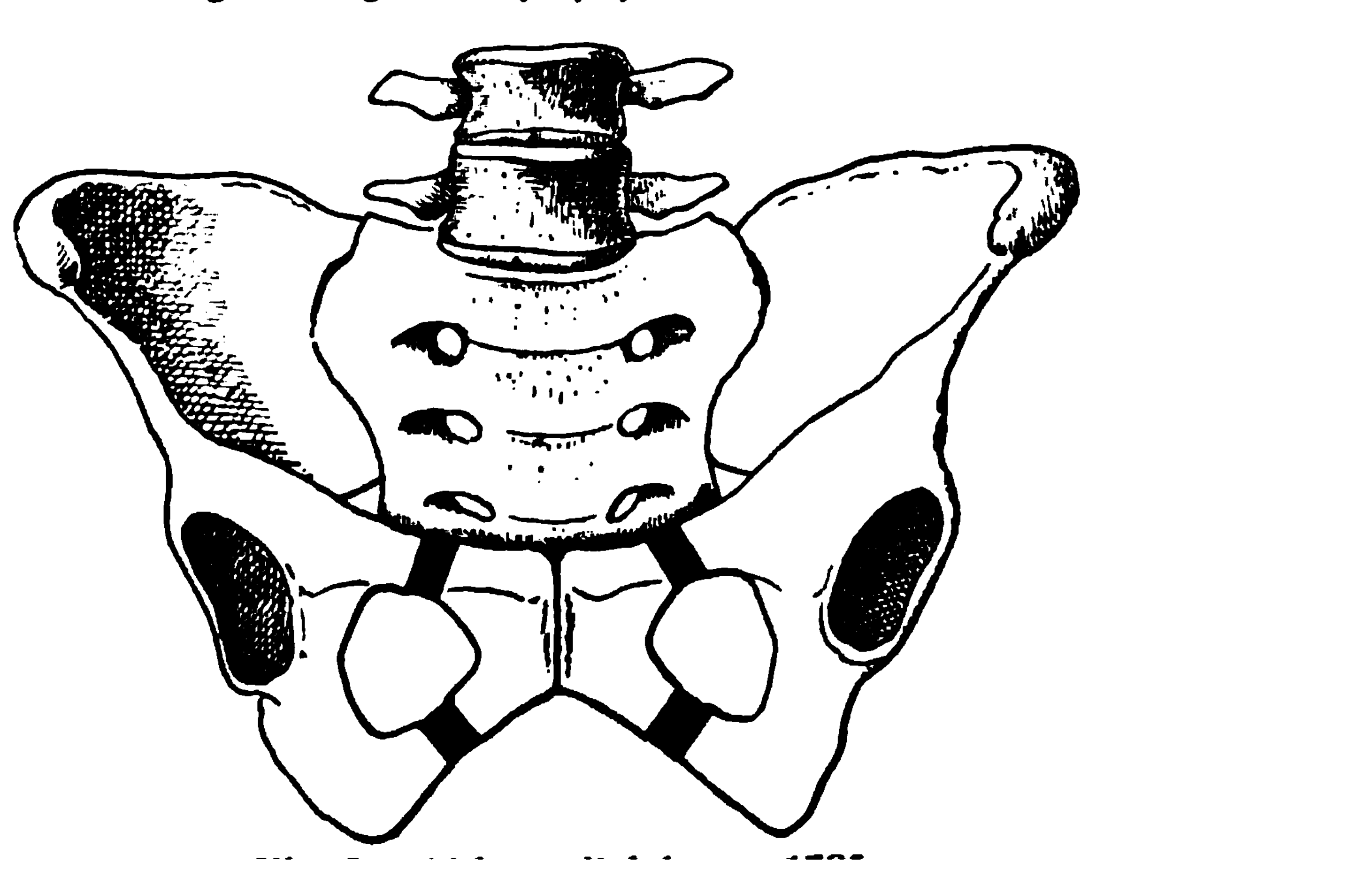
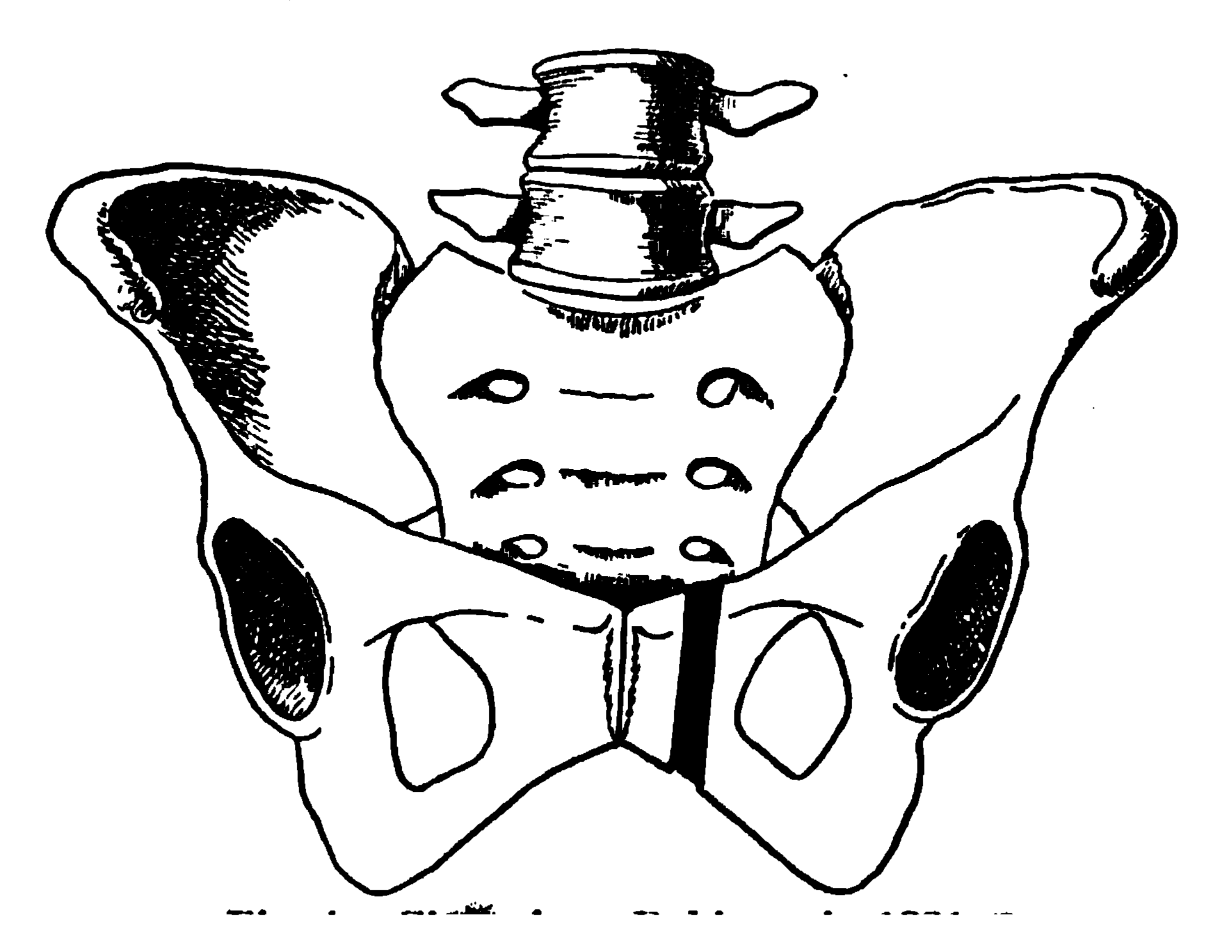


Fig. 3. Galbiatis Pelvitomie 1819, 1832.





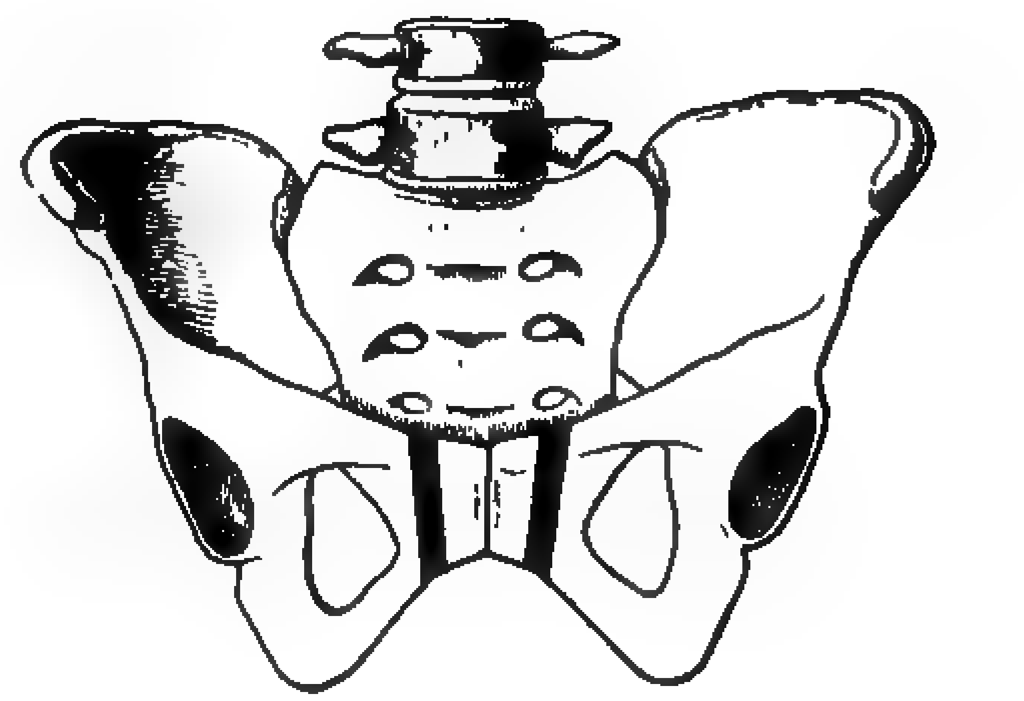


Fig. 1. Pitois Bipubiotomie 1831.



Fig. 2. Pinards Ischiopubiotomie (Opération de Farabeuf) 1892.

Fig. 3. Döderleins subkutane Hebosteotomie.

Fig. 4. Linke Seite: Schnittführung nach Gigli und van de Velde; rechte Seite und Mitte: Darstellung der anatomischen Verhältnisse.

Die Mortalität der Kinder beträgt bei dem Kaiserschnitt begreiflicherweise am wenigsten, fast 0%, weil uns unter allen ein einziges Kind unerklärlicherweise dysapnöisch zugrunde ging, bei der Symphysiotomie immerhin vier.

Auch alle anderen geburtshilflichen Operationen kommen bei der Behandlung der engen Becken in Vergleich, und um über diese ein Urteil zu gewinnen, habe ich die sämtlichen Aufzeichnungen der Geburten bei engen Becken vom 1. Jan. 1899 bis zum 31. Dez. 1906 durchgesehen und zwar vom Jahre 1899 beginnend, weil mit Pfingsten 1899 die Monographie von Krönig[1]: »Die Therapie beim engen Becken in der Leipziger Frauenklinik« abschließt. Krönig gruppierte die engen Becken nach den älteren Vorschlägen von Spiegelberg, die ich früher in meinem Lehrbuch aufgenommen hatte, und rechnete als enge Becken:

I. Grades, die mit einer Conj. vera 9,5—8,5 bei platten und 10,0—9,0 bei allgemein gleichmäßig verengten Becken,

II. Grades, Conj. vera 8,4—7,0 bei platten und 8,9—7,5 bei allgemein verengten platten Becken,

III. Grades, Conj. vera von 6,9—5,5 bei platten und 7,4—5,5 bei allgemein verengten platten Becken.

Wir verkennen keinen Augenblick das Mißliche und Unvollkommene einer solchen schematischen Gruppierung der engen Becken, aber sie ist unentbehrlich zum Urteil über große Zahlenreihen. Fraglich ist nur, ob gerade diese Einteilung die beste sei.

Litzmann gab in einem späteren Aufsatz[2]) als Definition des ersten Grades an, »daß dabei erfahrungsgemäß unter sonst günstigen Verhältnissen die natürliche Geburt einer ausgetragenen Frucht ohne Schaden für Mutter und Kind nicht nur möglich, sondern selbst wahrscheinlich sei, eventuell die Entbindung durch an sich unschädliche Hilfsmittel«, und er rechnete dabei zum ersten Grad einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conj. vera

1) Leipzig, Verlag von Arthur Georgi.
2) Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 171. 1871.

von 9,5—8,25 cm und gleichmäßig allgemein verengte mit Conj. vera 10,0—9,0.

Es ist nun sehr fraglich, ob ein so kleiner Unterschied wie $1/4$ Centimeter viel ausmache für den Geburtsverlauf.

Wir können diese Frage verneinen. Krönig fand, daß von den platten Becken I.° (bis 8,5 cm C. v.) 86,2% Erstgebärende und 86,6% Mehrgebärende von selbst niederkamen, ja wenn man die typischen Zangen hinzurechnet, sich die Ziffern bei Erstgebärenden von 86,2 auf 94%, bei den Mehrgebärenden von 86,6 auf 87,9% steigern.

Wir haben bei Durchsicht der engen Becken unserer Klinik von 1899—1906 zwei Berechnungen aufgestellt, in deren erster wir alle platten und allgemein verengten platten Becken bis zu einer Conjugata vera von 8,5 zum I.° rechneten, bei der zweiten bis 8,0 cm.

Da fanden wir bei Conj. vera bis 8,5 cm 340 Erstgebärende, von denen 285 natürlich gebaren. Das gibt 84,0%, und wenn wir 23 typische Zangenoperationen nach Litzmann's Definition hinzurechnen, steigt diese Zahl auf **90,6%**.

Bei den Mehrgebärenden lauten die entsprechenden Ziffern bei Conj. vera bis 8,5 689 Fälle mit 591 spontanen Geburten = 85,7%. Beim Hinzurechnen von 28 typischen Zangenoperationen **90,0%**.

In der II. Berechnung wurden alle platten und allgemein verengten platten Becken bis zu einer Conjugata vera von 8 cm zum I.° gezählt.

Die Zahl der Fälle betrug bei Erstgebärenden 428, darunter spontane Geburten 350 = 81,7%; bei Mehrgebärenden betrug die Zahl der Fälle 792, darunter spontane Geburten 663 = 83,7%. Werden hier die typischen Zangen hinzugerechnet, so ergibt sich für Erstgebärende **88,3%**, für Mehrgebärende **85,3%**.

Wir bekommen gegenüber den Prozentzahlen von Krönig nur unwesentliche Unterschiede für die »Wahrscheinlichkeit einer natürlichen Geburt«, beziehungsweise einer Geburt »mit unschädlicher Kunsthilfe«, ob wir den ersten Grad bis 8,5 cm C. v. oder bis 8,0 cm erstrecken, so daß es nicht nötig erscheint, an der

Einteilung von Spiegelberg oder Litzmann (8,5 bzw. 8,25 cm) festzuhalten, weil die Abgrenzung nach den einzelnen Centimetern viel einfacher ist. Dies gilt wie bei Litzmann für die platten und allgemein verengten platten Becken.

Zum zweiten Grad rechnete Litzmann[1]) die Becken, bei denen unter günstigen Verhältnissen die natürliche Geburt einer mittelgroßen, unverkleinerten Frucht zwar noch möglich, aber kaum wahrscheinlich ist, d. h. einfach platte und allgemein verengte platte mit einer Conj. vera von 8,2—7,4 cm. Die von Litzmann umschriebene Wahrscheinlichkeit beträgt bei den platten Becken mit einer Conj. vera von 7,9—7,0 cm in unserer Klinik 46,6%, d. h. sie ist noch recht groß, und dabei betragen die großen Kinder über 3000 g Gewicht auf die 131 Fälle noch reichlich $^2/_3$.

Immerhin fällt die Zahl der spontanen Geburten auf etwa die Hälfte ab gegenüber den Becken mit Conj. vera von 8,0 cm und mehr.

Die Mortalität der Mütter ist hier nicht besonders angegeben, weil sie mit Ausnahme von Symphysiotomie und Kaiserschnitt bei allen übrigen Operationen gleich null ist. Es sind zwar einige Frauen nach Perforationen gestorben, aber nie an den Folgen der Operation, sondern an der die Operation indizierenden Eklampsie.

In der Übersicht der Geburten bei engen Becken sind die Fälle nicht insgesamt, sondern nur mit einer gewissen Auswahl aufgenommen worden. Kein plattes Becken über $11^1/_4$ cm Conjugata diagonalis wurde gezählt, in dem das Kind nicht über das Gewicht von 3 kg, und kein Becken mit C. d. von 11,5 cm berücksichtigt, bei dem das Kind nicht mindestens 3500 g oder darüber wog. Es wurden also nur die Fälle gezählt, in denen ein räumliches Mißverhältnis vorauszusetzen war.

Die Messungen der Conj. diagonalis wurden so oft als möglich während der Geburt, jedenfalls aber immer noch bei der Entlassung vorgenommen.

Meistens sind die Zahlenangaben für die Conjugata vera durch

1) Archiv f. Gyn. Bd. II.

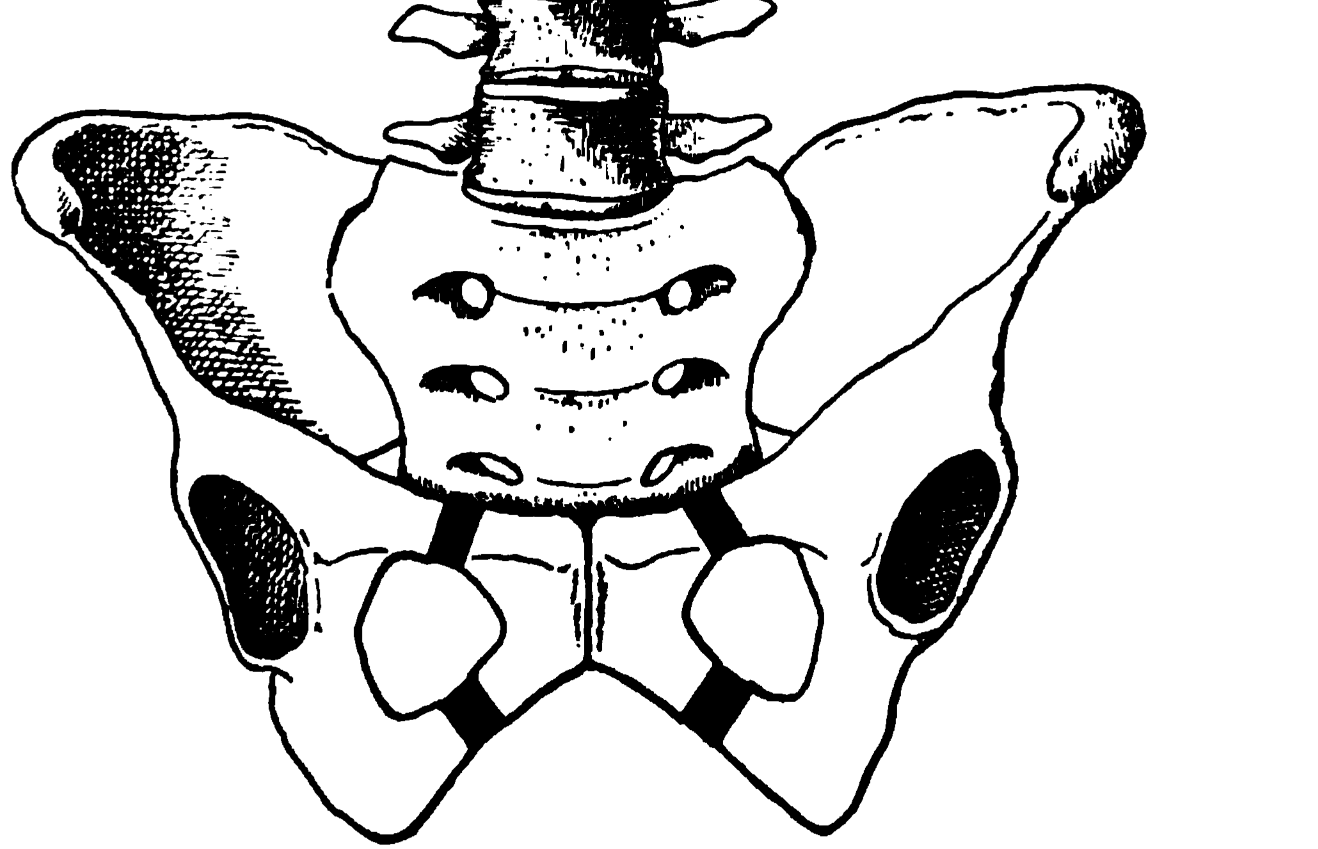


Fig. 1. Sigaults Symphyscotomie, 1777.

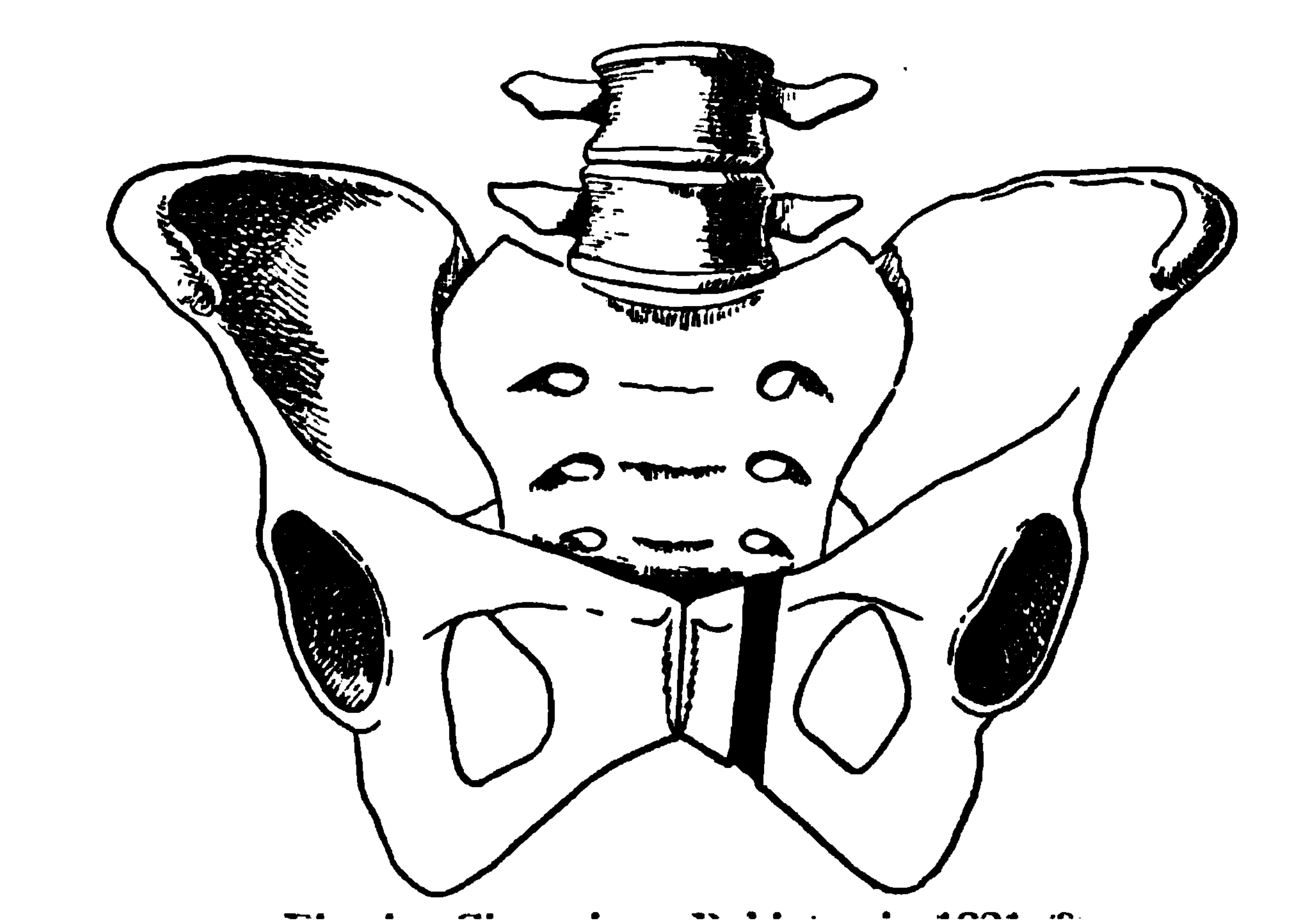


Fig. 3. Galbiatis Pelvitomie 1819, 1832.

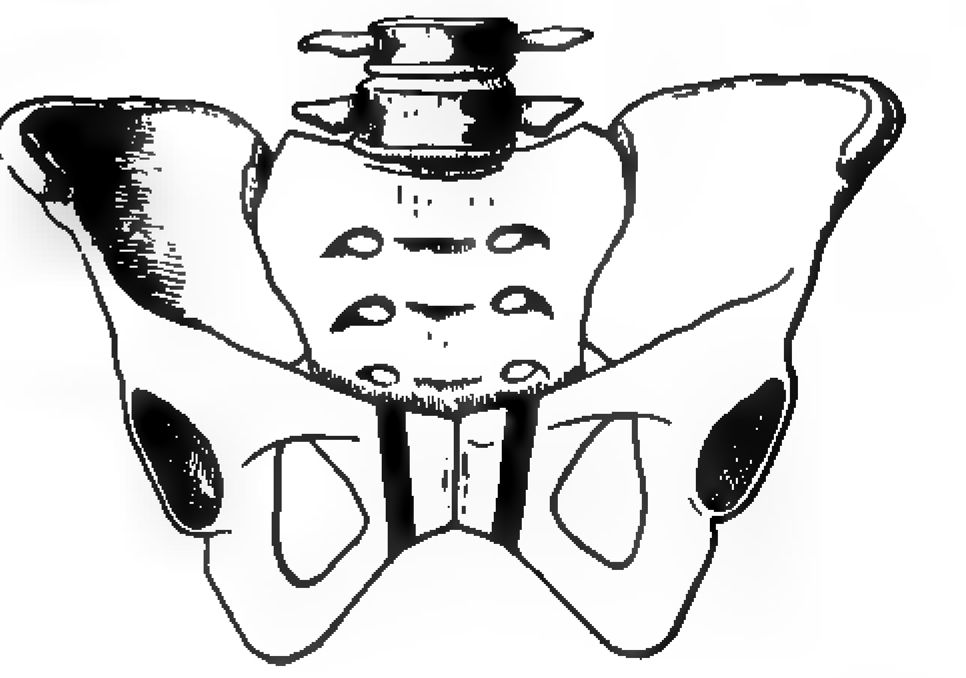


Fig. 1. Pitois Bipubiotomie 1831.



Fig. 2. Pinards Ischiopubiotomie (Opération de Farabeuf) 1892.

Fig. 3. Döderleins subkutane Hebosteotomie.

Fig. 4. Linke Seite: Schnittführung nach Gigli und van de Velde; rechte Seite und Mitte: Darstellung der anatomischen Verhältnisse.

Deswegen hatten sie mit der Zange so lange gezogen, daß die Gewebe des Beckens brandig wurden!

Es ist im höchsten Grade zu verurteilen, wenn ein Arzt, der sich der Geburtshilfe widmet und Geburten übernimmt, nicht mit den nötigen Instrumenten für diese Operationen ausgerüstet ist. Im Notfall ist das Fehlende nicht nachzuschaffen.

Die Hebammen dürfen nirgends eine Geburt übernehmen, ehe sie sich nicht über den Besitz der nötigen Instrumente ausgewiesen haben, und es gibt Ärzte, die gegen eine so selbstverständliche Pflicht verstoßen. Es ist außer Frage, daß Ärzte am toten Kind und bei hochstehendem Kopf mit der Zange nicht mehr ziehen dürfen, und kaum fraglich, daß bei gerichtlicher Verhandlung dies als Fahrlässigkeit im Sinne des § 230 des Strafgesetzbuchs gelten würde.

Das Unheil, welches mit dem sinnlosen, stundenlangen Ziehen schon angerichtet wurde, ist so groß, daß dringend davor gewarnt werden muß.

Auch die künstliche Frühgeburt wegen Verengerungen des Beckens wird bei fortgesetzt so günstigen Ergebnissen der subkutanen Symphysiotomie an Gebiet verlieren.

Meine äußerst vorsichtig ausgedrückten ungünstigen Erfahrungen mit der künstlichen Frühgeburt in dem Referat für den Kongreß in Breslau sind so oft Zielscheibe von Angriffen gewesen, daß ich sie noch einmal vorführen muß, um denselben zu begegnen. Ich schrieb damals, daß mein Vertrauen zur künstlichen Frühgeburt durch eigene Erfahrungen stark erschüttert worden sei, und zwar nur durch schlechte Erfahrungen mit den Kindern nach der Entlassung aus der Anstalt, daß die Mortalität während des Geburtsverlaufs den Vergleich mit der Statistik Anderer aushalten könne, indem etwa $^2/_3$ der Kinder die Anstalt lebend verließ. Ich betonte weiter, daß diese Erfahrungen nur gelten für die Fälle, wo die Frühgeburt bei Beckenverengerungen zweiten Grades und vor der 36. Woche eingeleitet wurde, und forderte unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen zu Nachforschungen auf, »ob meine schlechten Erfahrungen durch Zufälligkeiten bedingt waren, oder ob Andere

sich einer optimistischen Täuschung über den Nutzen der künstlichen Frühgeburt hingeben«.

Sicher ist der Ausdruck, daß ich ein »wegwerfendes Urteil« über die künstliche Frühgeburt ausgesprochen habe, wie dies Schickele, der Assistent Fehling's, im Referat über dessen Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Stuttgart drucken ließ, weit über das Ziel geschossen.

Der künstlichen Frühgeburt war ich um des Jammers willen, den man bei den Geburten mit engem Becken früher sah, von vornherein zugetan. Die Erörterung, welche seit einigen Jahren über die Frühgeburt wieder im Gang ist, hat jedoch herausgestellt, daß gegenwärtig große, grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten über dieselbe vorhanden sind.

Bedenken über das Schicksal der Kinder sind keine neue Erscheinung, sondern im Laufe der Zeit wiederholt ausgesprochen worden. Sie haben von Zeit zu Zeit ihre Widerleger gefunden, und jetzt scheint es nach den vielen Mitteilungen der letzten Jahre, welche mit Vorliebe an meine Adresse oder diejenige Krönig's gerichtet wurden, daß das Gedeihen der Kinder ein ausgezeichnetes, besser als bei den ausgetragenen Kaiserschnittkindern sei. Man gestatte uns, dies etwas genauer anzusehen.

Unter denjenigen, welche um des Schicksals der Kinder willen Bedenken gegen die Frühgeburt äußerten, befand sich auch Spiegelberg, und gerade durch ihn ist die weitschichtige Erörterung vor 35 Jahren angeregt worden. Das Maßgebende, dem wohl damals die meisten deutschen Geburtshelfer zustimmten, faßte Litzmann[1]) in seinem Aufsatz im Arch. f. Gyn., Bd. 2, S. 169, 1871, zusammen.

Er hatte die Frühgeburt unter 373 Geburten bei engem Becken nur 34mal eingeleitet und zwar nur 2mal bei Verengerungen ersten Grades (9,5—8,25 cm), 27mal beim zweiten Grad (8,2—7,4) und 5mal beim dritten (7,3—5,5 cm) Grad. Die Zeit der Einleitung war 7mal in der 33., 9mal in der 34., 13mal in der 35. und 5mal in der 36. Woche der Schwangerschaft.

---

1) Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 169. 1871.

Wenn er auch auf Grund seiner Arbeit zu dem Schlusse kommt, daß die künstliche Frühgeburt nicht so ungünstige Zahlen für die Kinder gebe, wie die von Spiegelberg, so lauten doch auch seine Zahlen nicht günstig und seine Worte sehr zurückhaltend in bezug auf Empfehlung der künstlichen Frühgeburt. Wir wollen darauf verzichten, seine Zahlen heranzuziehen, weil sie aus der vorantiseptischen Zeit stammen, aber wir wollen die Zahlen der Kindermortalität sprechen lassen, weil hier die Infektion nicht eine gleich große Bedeutung für die Mortalität hatte, wie für die der Mütter.

Es kamen bei Spiegelberg 33,3% der Kinder lebend aus der Anstalt, bei Litzmann nur 20,5%, und wenn auch bei den Kindern, welche bei Verengerungen zweiten Grades künstlich entwickelt waren, ursprünglich das Verhältnis zu den rechtzeitig geborenen viel günstiger war (48,1% : 25,0%), so änderte sich dieses binnen der ersten Lebenswochen so um, daß die Zahlen sich gleichkamen 25,9% : 25,0%. Litzmann faßte seine Arbeit dahin zusammen, daß die künstliche Frühgeburt wesentlich im Interesse der Mutter liege, die Erhaltung des kindlichen Lebens dabei mindestens zweifelhaft sei. **Bei Verengerungen ersten Grades könne sie nur durch Komplikationen gerechtfertigt und eigentlich nur bei Verengerungen zweiten Grades angezeigt sein.**

Diesen Grundsätzen Litzmann's bin ich die Jahre hindurch gefolgt und habe bei Verengerungen innerhalb des ersten Grades die Frühgeburt fast nie eingeleitet, nur dann, wenn die Kinder übermäßig groß waren, also in der Regel bei solchen zweiten Grades und dann ebenfalls, wie es Litzmann und Spiegelberg und früher alle Geburtshelfer lehrten, vor der 36. Woche.

Die künstliche Frühgeburt wurde von mir nicht grundsätzlich abgelehnt, sondern dann ausgeführt, wenn sie direkt verlangt war, doch den Frauen gesagt, daß die Aussicht auf Erhaltung eines Kindes, welches das erste Jahr überlebe, geringer sei, als bei anderen Operationen, und wenn ein lebendes Kind gewünscht werde, wir das Abwarten der rechtzeitigen Geburt und dann,

wenn nötig, je nach dem Verlauf und dem Ergebnis der Beckenmessung, Kaiserschnitt oder Schamfugenschnitt anraten.

Ich habe keinen Grund, von diesem Verhalten abzugehen, und habe das Vertrauen, daß dieser Standpunkt, wenn erst die Zeit des Streitens vorüber ist, allgemeiner gebilligt wird als bisher; denn wir haben viel mehr spontane Geburten erlebt, als wir früher erwartet hatten. In Krönig's Arbeit, welche er aus dem Material der hiesigen Klinik schöpfte, war der Prozentsatz lebender Kinder gegenüber denjenigen Kliniken, welche die Frühgeburten oft ausführten, selbst dann noch beträchtlich besser, wenn er alle Kinder, die durch Kaiserschnitt oder Symphysiotomie entwickelt waren, als tot in Rechnung setzte, während sie in Wirklichkeit lebend waren. Er machte diese Voraussetzung, weil sie alle, falls man das normale Ende abgewartet hätte, wahrscheinlich im Privathause ohne diese Operation tot gekommen wären. Werden sie lebend in Rechnung gesetzt, so sind die primären Resultate für die Kinder viel besser.

Es sprechen diese Zahlen Krönig's doch unzweideutig aus, daß man bei dem abwartenden Verfahren mehr Kinder lebend erhalte, als mit der Frühgeburt, und daß, wie es schon Litzmann sagte, diese Operation mehr im Interesse der Mütter gerechtfertigt sei.

In demselben Verhältnis wie die Lebenssicherheit der beckenerweiternden Operationen für die Mütter sich hebt, fällt der Wert der künstlichen Frühgeburt ab, weil man sie der Mütter wegen nicht mehr braucht.

Als gegen die Ausführungen von Krönig zwei Stimmen aus den Kliniken von Kiel (Raschkow) und von Marburg (Ahlfeld) laut wurden und auf ihre guten sekundären Ergebnisse der Kinder hinwiesen, kam bei der Aussprache heraus, daß in Kiel die Frühgeburt vorwiegend bei Beckenverengerungen des ersten Grades und sogar bei Becken, die nach Litzmann's Einteilung noch nicht zu den »engen« zu rechnen sind, ausgeführt wurde. Dadurch wird es sofort verständlich, daß die Einleitung in wesentlich späterer Zeit, fast immer nach Ablauf der 37. Woche geschah, und dadurch wird es auch verständlich,

daß die Kinder sehr groß waren und in großer Zahl am Leben blieben.

Durch die Aussprache der Erfahrungen ist aber auch herausgekommen, daß unleugbar in manchen Fällen der Kieler Frauenklinik ein sehr gutes Ergebnis erzielt wurde, wo in früheren Fällen tote Kinder, Perforationen und dergleichen wegen des engen Beckens vorgekommen waren, und diese Fälle legen den Gedanken nahe, daß der günstigere Verlauf bei der Einleitung der Frühgeburt in verhältnismäßig später Zeit der größeren Verschieblichkeit und Weichheit der kindlichen Köpfe zuzuschreiben sei und nicht dem Größenunterschiede gegenüber ausgetragenen Kindern, weil aus den Messungen der Köpfe aus den letzten Monaten immer erwiesen wurde, daß zwischen der 36. und der 40. Woche kein wesentlicher Größenunterschied bestehe.

Dies ist schon in meinem Aufsatze in Hegar's Beiträgen zur Geb. und Gyn. Bd. 6. 1902. Heft 1 und in meinem Lehrbuche 5. Aufl. 1903 veröffentlicht worden.

Der Standpunkt von Werth ist jedoch ein wesentlich anderer als der von Litzmann, dem wir folgten, und seine Zahlen sind mit den unsrigen nicht vergleichbar. Wir haben beim Abwarten der Normalgeburt bei den Mehrgebärenden innerhalb 9,5—8,0 C. v. 83,7% natürliche Geburten und dabei 97,8% lebende ausgetragene Kinder erzielt.

Selbst bei den Beckenverengerungen des zweiten Grades von 7,9—7,0 C. v. sind noch 46,6% spontane Geburten mit 91,6% lebenden Kindern, in der Mehrzahl über 3000 g wiegend, in der Übersichtstabelle I aufgezeichnet, bei Krönig sogar 64% spontane. Zwischen 7,9—7,5 C. v. bzw. 9,9—9,5 C. diag. wurden von Erstgebärenden zehnmal Kinder zwischen 3000 und 3800 g, siebenmal Kinder zwischen 2520 und 2900 g, von Mehrgebärenden 13mal Kinder zwischen 3000 und 4350 g, viermal Kinder zwischen 2700 und 2850 g natürlich und lebend geboren. Bei Becken mit C. v. zwischen 7,4—7,0 cm wurden von Erstgebärenden drei Kinder mit 3400, 2900 (C. v. direkt zu 7,0 cm gemessen) und 2840 g; von Mehrgebärenden drei Kinder mit

3400, 3720 (Fußlage mit Extraktion) und 4000 g lebend und von selbst geboren.

Es ist keine Rede davon, daß wir bei dem abwartenden Verfahren prozentualiter und bei entsprechend ebensoviel engen Becken mehr Eingriffe ausgeführt haben als andere Kliniker, die der künstlichen Frühgeburt zugeneigt sind. Wahrscheinlich ist mir, daß man beim Abwarten anderswo wie bei uns die Erfahrung macht, daß das enge Becken ersten Grades bis 8 cm C. v. herunter keineswegs eine sehr gefährliche Komplikation darstellt.

Der vorzeitige Blasensprung ist gefährlicher als das räumliche Mißverhältnis des ersten Grades bei mittelgroßem Kind. Es sind darum die Statistiken aus den Kliniken von Basel und Straßburg, die erneut von dem guten Gedeihen der frühzeitig geborenen Kinder berichten, gar keine Arbeiten, die auf den Kern der Sache eingehen und zur Bekämpfung meiner Anschauung verwertet werden können, weil keiner dieser Autoren darauf Rücksicht genommen hat, wie es mit der primären und sekundären Mortalität bei Kindern steht, die wegen Beckenverengerung zweiten Grades in der 34. und 35. Woche durch künstliche Frühgeburt zur Welt kamen. Schneider hat aus der Straßburger Klinik nur drei Fälle unter 8 cm C. v. erwähnt.

Um in unserer Klinik die Probe zu machen, wie oft wir nach den Grundsätzen Fehling's[1]) bei Mehrgebärenden des ersten Grades die Indikation gehabt hätten, die Frühgeburt einzuleiten, habe ich die Fälle notiert, wo bei der ersten, eventl. auch der zweiten Geburt eine schwere Zange oder eine Perforation nötig wurde.

Wir zählen in der folgenden Zusammenstellung vom Jahre 1902 bis Oktober 1906 (vergl. die Tabelle II hinten) 42 solcher Fälle, bei denen wir jedoch die Frühgeburt nicht einleiteten, sondern abwartend verfuhren und von denen nicht weniger als 35 Frauen 33 große lebende Kinder von selbst gebaren, zweimal die Kinder durch andere Ope-

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1906. Nr. 43. S. 2090.

rationen abstarben und fünfmal, darunter dreimal wegen Fieber die Perforation nötig war. Dies gibt für diese Fälle von eventueller künstlicher Frühgeburt (53 : 10) 18,8 % Mortalität Wenn Fehling in Stuttgart ein Familienbild vorführte, das »schlagend« meine Anschauung widerlegen sollte, nämlich eine Frau, die bei der ersten Geburt eine Perforation durchmachte und die danach sechsmal von Fehling durch Einleitung der Frühgeburt von lebenden Kindern, die noch leben, entbunden wurde, so nenne ich dies einen Schlag ins Wasser, weil Fehling nicht angab, daß diese Frau eine Beckenverengerung zweiten Grades und er die Frühgeburten vor der 36., also in der 34. oder 35. Woche der Gravidität eingeleitet habe.

Was wäre denn zu sagen, wenn es sich herausstellte, daß diese Frau eine Beckenverengerung des ersten Grades, also eine C. v. über 8 cm bzw. C. d. über 10 cm hat?

Nur wenn Fehling nachweist, daß es sich um eine Verengerung zweiten Grades handelte, wäre es ein in der geburtshilflichen Literatur einzig dastehender Erfolg.

Auf keinen Fall läßt sich aus diesen Erfahrungen Fehling's eine Berechtigung für die Indikation zur Frühgeburt bei Beckenverengerungen ersten Grades ableiten. Gegen diese steht mir ein sehr wirksamer Einwand zu Gebot, indem ich einige Dutzend Frauen mit engen Becken ersten Grades vorführen kann, die trotz der Fehling'schen These, also trotzdem bei der ersten oder zweiten Geburt eine schwere Zange oder eine Perforation nötig war, nicht mit Einleitung der Frühgeburt, sondern abwartend behandelt wurden und Prachtstücke von Kindern rechtzeitig und von selbst gebaren (siehe hinten Tabelle II).

Selbst bei den Verengerungen zweiten Grades (C. v. 7,9—7,0) sind elf Fälle in der Tabelle angeführt, wo nach Fehling's These die Frühgeburt indiziert gewesen wäre, wo jedoch beim Abwarten natürliche Geburten mit großen Kindern erreicht, und zwei Fälle, in denen mehrere Kinder von selbst geboren wurden.

Zu den schlagenden Beweisen, mit denen Fehling[1]) auf der Naturforscherversammlung in Stuttgart gegen meine Bedenken über das Schicksal der vorzeitig geborenen Kinder auftrat, gehört auch das Ergebnis einer Basler Dissertation von Hunziker[2]), welche Fehling in den Worten zusammenfaßte, »daß bei künstlicher Frühgeburt 30% mehr Kinder lebend entlassen werden, als nach Spontangeburten bei denselben mit engem Becken behafteten Frauen«.

Ferner hat Hunziker die späteren Lebensschicksale der durch künstliche Frühgeburt geborenen Kinder verfolgt und ist dabei zu dem Ergebnis gekommen, »daß von den nach Spontangeburten lebend entlassenen Kindern am Ende des ersten Lebensjahres 87,5% leben, von den künstlich frühzeitig geborenen 82,7%.

Durch Nachforschungen nach den bis vor 20 Jahren in der Klinik durch Frühgeburt erhaltenen Kindern fand sich, daß von 106 lebend Spontangeborenen zurzeit noch 65% leben, von 196 lebend vorzeitig geborenen 62,5%. Demnach stellten sich die künstlich frühgeborenen Kinder im späteren Leben nicht schlechter, als die spontan geborenen (meist reifen) Kinder, wobei nicht zu vergessen ist, daß bei Frühgeburten 30% mehr lebende Kinder erreicht werden«. Da ist mit unzweideutigen Worten ausgesprochen, daß es für das spätere Schicksal der Kinder ziemlich ohne Bedeutung sei, ob sie ausgetragen waren oder durch künstliche Frühgeburt vorzeitig geboren wurden.

Fürwahr ein verblüffendes Resultat, das, wenn auch nur für enge Becken aufgestellt, dennoch mit dem allgemeinen Naturgesetz in Widerspruch gerät, »daß ein Kind im Mutterleib sich am besten entwickelt und darin am ehesten befähigt wird, den höheren Anforderungen des extrauterinen Lebens zu genügen«.

Wir wollen unbestritten lassen, daß die Zahlengruppierungen von Hunziker rechnerisch zu diesem Ergebnis führten; aber wenn ein Autor im Gebiete der Naturwissenschaften zu einem

1) Münchener med. Wochenschr. 1906. Nr. 43. S. 2089.

2) Die Resultate der künstlichen Frühgeburten. Beiträge z. Geb. u. Gyn. herausgeg. von Hegar. Bd. 9. S. 118. 1906.

Ergebnis kommt, welches mit einem anerkannten Naturgesetz im Widerspruch steht, so sollte er selbst an seiner Arbeit noch einmal Kritik üben, seine Ansätze und Voraussetzungen für die Zahlengruppierung erneut prüfen, ehe er sie veröffentlicht.

Merkwürdigerweise übernahm auch der Referent der Dissertation v. Herff, aus dessen Institut Hunziker seine Zahlen teilweise schöpfte, das Ergebnis mit größter Entschiedenheit. (Vergl. Monatschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 24. 1906. S. 718.) Auf den Schlußsatz dieser Publikation (l. c. S. 722) verweise ich ohne Kritik zu üben.

Was ergibt die Durchsicht der Arbeit Hunziker's zur Aufklärung dieses verblüffenden Resultates?

Auf Seite 121 seines Aufsatzes stehen die Übersichtszahlen und ist angegeben, daß von 595 Frauen 1306 Kinder spontan und 896 durch künstliche Frühgeburt geboren wurden. Dazu kommen bei beiden Kategorien noch einige Zwillingskinder. Von den spontan geborenen wurden **64,0 %** tot geboren, von den Frühgeburten nur **19,8 %**. Auf Seite 124 steht weiter, daß bei den Beckenverengerungen des ersten Grades mit einer Conj. vera von 8,0 cm und aufwärts unter insgesamt 930 Kindern **59,7 %** totgeboren wurden, also 555, von den vorzeitig durch künstliche Frühgeburt gewonnenen 534 Kindern **17,2 %** tot.

Hätte sich Hunziker vorgenommen, seine Ansätze zu prüfen, ehe er sie veröffentlichte, so hätte ihm die riesig hohe Mortalität der spontan (sollte wohl richtiger heißen »rechtzeitig«) geborenen Kinder auffallen müssen. Es existieren doch zum Vergleich Zahlen darüber, wie es anderswo steht; es sind doch aus unserer Klinik die Zahlen der abwartenden Behandlung durch Krönig veröffentlicht worden, die, auch wenn dieser eine andere Gradeinteilung für die engen Becken zugrunde legte, doch eine viel bessere Kindersterblichkeit für spontane Geburten bei den engen Becken nachwies.

Die vorliegende Arbeit, welche in der Gradeinteilung mit derjenigen Hunziker's übereinstimmt (I° = Conj. vera von 9,5—8,0 cm), ergibt für Mehrgebärende 83,7 % spontane Geburten ausgetragener Kinder, davon 97,8 % lebende, so daß also nur **2,2 %**

der spontan geborenen Kinder tot kamen. Mit den typischen Zangen war die Geburtenzahl 85,3 %.

Die restierenden 14,7 % sind jedoch keineswegs alle tot zur Welt gekommen, sondern etwas mehr als die Hälfte (53 : 50) ist durch verschiedene Eingriffe am Leben geblieben.

Rechne ich alle totgeborenen Kinder bei Mehrgebärenden des ersten Grades (Conj. vera 9,5—8,0 cm) zusammen, so erhalte ich auf 792 Fälle 77 tote Kinder d. i. 9,7 %, für die Erstgebärenden 13,7 % und für beide zusammen gerade **11,1 %** Gesamtmortalität der Kinder, wobei alle toten, ohne Abzug wegen Eklampsie oder Placenta praevia sogar die mazerierten eingerechnet sind.

Wenn man so entsetzlich schlechte Ergebnisse für die Kinder der spontanen Geburten zum Vergleich hat wie Hunziker, ist es leicht, bei der künstlichen Frühgeburt um 30 % bessere herauszurechnen.

Was da bei den 555 toten Kindern geschehen ist, verschweigt die Dissertation vollständig, während gerade darüber detaillierte Angaben, genau so wie sie Raschkow gegeben hat, von größtem Interesse wären.

Auch die Arbeit von Eli Möller[1]) gibt auf Seite 503 für die rechtzeitig geborenen Kinder der in Kopenhagen geleiteten Geburten bei engen Becken **69,9 %** tote Kinder an. Da ist das gleiche Urteil zu wiederholen.

Die Angabe der Dissertation von Schneider[2]) aus der Straßburger Klinik, »daß die dort künstlich vorzeitig geborenen Kinder ein besseres Gedeihen zeigten, als die Kaiserschnittkinder«, ist im Grunde auch nicht richtig, zwar rechnerisch, aber im Schlusse nicht. Da kann bei den kleinen Zahlen der Zufall sein Spiel getrieben haben. Fehling jedoch nahm beide Angaben ohne Bedenken und ohne Kritik zu üben auf. So müssen andere die Kritik walten lassen, die dahin lautet: »Eine Besserung der Aus-

1) Arch. f. Gyn. Bd. 80. 1906.

2) Paul Schneider, Die Lebenschancen der Kinder von künstlicher Frühgeburt und Kaiserschnitt. Diss. Straßburg 1906.

sicht zum Weiterleben durch die Frühgeburt« gegenüber den ausgetragenen Kaiserschnittkindern, oder kurz gefaßt »eine Lebensversicherung der Kinder durch die künstliche Frühgeburt« gibt es nicht, kann es nicht geben.

Ich werde mich hüten, einen meiner Assistenten zu einer Nachforschung in gleicher Richtung zu veranlassen, sondern nur dazu auffordern, die Fehler der Dissertation Schneider aufzusuchen.

Wenn ein Embryologe bei seinen Studien zu dem Ergebnis kommt, daß die Spermatozoen nur den Anreiz zur Entwicklung des Eies geben, aber körperlich nichts beitragen, nicht in der Eizelle aufgehen, folglich bedeutungslos für die Vererbung seien, so schlage ich eine solche Veröffentlichung rasch zu und erkläre sie für falsch, obschon ich nicht imstande bin die Unrichtigkeit zu beweisen. Aber die millionenfache Erfahrung des gewöhnlichen Lebens von der Ähnlichkeit der Kinder mit Vater und Mutter gibt das Recht, eine solche Arbeit zu verwerfen. Das ist keine Voreingenommenheit, sondern die Anschauung, daß etwas tausendfältig Beobachtetes eher auf Richtigkeit Anspruch habe, als eine wissenschaftliche Arbeit mit kleinen Zahlen, welche das Gegenteil beweisen will.

Wenn man Statistik treibt, die von sozialen Verhältnissen beeinflußt wird, sind Fehler besonders schwer zu vermeiden.

Es ist gut, daß der Übereifer zum Lob der künstlichen Frühgeburt zu diesen Thesen sich zuspitzte, deren offenbare Unrichtigkeit den Widerspruch herausfordern muß, weil wir im Hinblick auf die mögliche Verwirrung in der Praxis der Geburtshilfe solche Lehrsätze nicht brauchen können.

Es hat auch schon vor mir J. Veit Widerspruch erhoben (Berlin Klin. Wochenschr. 1907. Nr. 6). Im zweiten Teil der Arbeit Hunziker's steht, daß die durch künstliche Frühgeburt gewonnenen Kinder später fast ebenso gut fortkommen, wie ausgetragene; aber er polemisiert gegen die von mir geäußerten Bedenken, ohne Rücksicht zu nehmen auf die sehr einschränkenden Bedingungen derselben, die ich gestellt hatte. Auch er trennt durchaus nicht die Erfolge beim ersten und zweiten Grad der Art, daß der Leser

die Verengerungen und die Kindergewichte der einzelnen Fälle erfährt.

Daß Kinder beim ersten Grad der Beckenverengerung und bei Unterbrechung der Schwangerschaft in der 38. und 39. Woche das erste Lebensjahr erreichen können, habe ich nie in Frage gestellt; auch daß sie nach dem Überstehen des ersten Jahres weiter leben können, wie ausgetragen geborene, ist selbstverständlich und hat zwar Hunziker für den Nachweis dieser Tatsache einen großen Fleiß aufgewendet, aber damit nur eine niemals bestritten gewesene Wahrheit bestätigt.

Wir kommen jedoch in der Erörterung der aktuellen Fragen über die künstliche Frühgeburt nicht weiter, wenn die Vertreter einer Ansicht die Einwendungen der Andersdenkenden fortgesetzt ignorieren.

Einzig die Dissertation von Raschkow aus der Kieler Klinik hat von den einzelnen Fällen die wichtigen Angaben kurz gebracht. Alle Tabellenwerke gestatten keinen genügenden Einblick und geben nichts oder sehr wenig zu lernen.

Ich benutze als Beispiel zu dieser Bemerkung die jüngst erschienene Arbeit von Frl. Dr. Eli Möller (Kopenhagen)[1]).

Alles kommt auf den Grad der Beckenverengerung an, bei dem die Frühgeburt eingeleitet wurde.

In Kopenhagen ist dies in 12 Jahren 80 mal geschehen; aber in der sonst sehr fleißigen und übersichtlichen Arbeit von Eli Möller ist es nicht möglich, genau, sondern nur annähernd anzugeben, daß von den 80 Fällen mehr als die Hälfte auf Becken ersten Grades oder normale Becken entfielen.

Da auch die Kindergewichte in dieser Arbeit nicht einzeln angegeben sind, läßt sich nicht beurteilen, wie oft die Kinder im Grunde genommen ausgetragen waren, in denen also kein Recht besteht, von der Einleitung der Frühgeburt zu sprechen. Ein Kind von 3900 g, wie dort das größte wog, ist nicht als vorzeitig entwickelt, als ein Frühgeburtskind zu bezeichnen, und

---

1) A. f. Gyn. Bd. 80. S. 455 ff.

wenn es in der Skala Kinder bis zu dieser Größe gab, so ist auch hier kein Vergleich möglich.

Über das Schicksal der Mütter geben alle hier zitierten Arbeiten keinen genügenden Aufschluß. Aus ihrem Wortlaut wäre zu entnehmen, daß die Frühgeburt die harmloseste aller geburtshilflichen Operationen sei. Nur v. Herff macht eine Angabe, daß dieser Eingriff in der Hauspraxis der Ärzte eine beträchtliche Sterblichkeit ergebe. Wenn auch keine Frau daran gestorben ist, so sind mir doch in der sehr kleinen Zahl von künstlichen Frühgeburten gerade auch aus der letzten Zeit, wo sicher in der Desinfektion das Möglichste geschah, mehrere abscheuliche Erfahrungen in Erinnerung, obschon ich genau die gleichen Methoden, wie die anderen Kollegen anwandte. Die Veröffentlichung von Eli Möller gibt Auskunft über die Geburtsdauer und nennt als Durchschnitt 5mal 24 Stunden, die kürzeste Dauer 1mal, die längste 10mal 24 Stunden. Solche Erlebnisse mit Trägheit der Gebärmutter, schlechten Wehen und dann nach einigen Tagen langsam, aber anhaltend steigendem Fieber, habe ich öfters erlebt und diese Erfahrungen machen es mir unmöglich, so für die künstliche Frühgeburt zu schwärmen, wie einzelne andere Kollegen.

Die Wahl der abwartenden Behandlung war fast nie von uns, sondern von den Frauen selbst getroffen worden, indem sie erst in Wehen in die Anstalt kamen.

Aber durch die vielen günstigen Erfahrungen bei dieser Therapie kamen wir von der künstlichen Frühgeburt zurück. Außer dem vorzeitigen Blasensprung, der bei den künstlichen Frühgeburten häufiger vorkommt als bei natürlichen, führt auch die Trägheit der Gebärmutter große Gefahren herbei. Nur in der Dissertation von Raschkow sind solche Fälle berichtet. Die künstliche Frühgeburt ist nicht so ungefährlich, wie die Mortalität derselben lautet. Wenn auch unter unseren in Erlangen und Leipzig eingeleiteten Frühgeburten keine Frau gestorben ist, so waren doch mehrere in großer Lebensgefahr gewesen.

Der künstlichen Frühgeburt gegenüber haben die beckenerweiternden Operationen den überlegenen Vorteil, daß man ab-

warten kann, ob sich beim engen Becken ein räumliches Mißverhältnis geltend mache, und dann immer noch mit einer leichten Operation, deren Lebenssicherheit günstig ist, einem reifen Kind zum Leben verhelfen kann.

Um dieser Vorzüge willen werden die beckenerweiternden Operationen die Indikation zur künstlichen Frühgeburt in Zukunft sehr einschränken.

Die leitenden Grundsätze der hier geübten Behandlung sind in wenig Worte zusammenzufassen:

Es wurde ein abwartendes Verfahren eingehalten, so lange keine dringende Anzeige zum Einschreiten nötigte, die atypischen Zangenoperationen (die hohen Zangen) auf günstig liegende Fälle eingeschränkt, besonders die Dauer des Zuges kurz bemessen, aber alle Kraft eingesetzt, nur ausnahmsweise die prophylaktische Wendung und die künstliche Frühgeburt, dagegen entsprechenden Falles Symphysiotomie oder Kaiserschnitt ausgeführt.

Der Inhalt des Referates lautet zusammengefaßt:

1. Bei den beckenerweiternden Operationen ist das subkutane Verfahren, bei dem die Wunde gleich wieder geschlossen wird, als ein wesentlicher Fortschritt anzuerkennen, weil es die Asepsis besser zu wahren gestattet, als das offene.

2. Die Ansicht, daß die Prognose abhängig sei von der Größe der Weichteilverletzung, ist unrichtig; denn man kann durch einen Stich mit einer feinen Nadel tödlich infiziert werden, und andererseits heilen die größten Wunden in der gleichen Zeit wie kleine, wenn eine Infektion derselben verhütet wird.

Die Prognose hängt in erster Linie ab von der Asepsis, in zweiter von den Gefahren der Blutung.

3. Die Stichmethode des Schambeinschnittes bietet den Vorteil, daß man nachher nichts zu nähen hat; aber sie wäre nur unter der Bedingung empfehlenswert, daß die Blasenverletzungen sicher auszuschalten sind, und diese Bedingung scheint unerfüllbar.

4. Die kleine Wunde, welche einen desinfizierten, mit Gummi

geschützten Finger unter die Haut zu führen gestattet, erhöht die Gefahr einer Infektion gar nicht, so daß sie zum sicheren Schutz vor Blasenverletzungen gerechtfertigt ist.

5. Von den subkutanen Methoden des Schambeinschnittes schließt diejenige die geringste Gefahr einer Hämatombildung in sich, welche größere Arterienäste vermeidet, also die subperiostale Hebosteotomie und am meisten das Durchtrennen der Schambeine in der Nähe der Sagittalebene.

6. Weil der Schamfugenschnitt eine bessere Aussicht für künftige Geburten zu bieten vermag, hat er einen Voiteil vor dem Schambeinschnitte voraus, und ist die Sicherung der Asepsis bei dem subkutanen Verfahren ebensogut möglich, als beim subkutanen Schambeinschnitt.

7. Der Geltungsbereich der beckenerweiternden Operationen ist auf Verengerungen des I. und II. Grades bis zu einer C. v. von 7 bzw. 6,5 cm beschränkt. Es kommen also innerhalb dieser Indikationsgrenzen am Ende der Schwangerschaft bei der Auswahl der allfällig nötigen Operationen nur die Zangenoperation am hochstehenden Kopf, die indizierte und die prophylaktische Wendung, der Kaiserschnitt und die Perforation des lebenden Kindes zur Berücksichtigung. Beim toten Kind ist selbstverständlich ausschließlich die Kopfverkleinerung angezeigt.

8. Als vorbeugende Operation ist die künstliche Frühgeburt innerhalb der Beckenverengerungen des I. Grades nur ausnahmsweise bei einem großen Kind gerechtfertigt, bei denjenigen des II. Grades zulässig, weil hier die Kindersterblichkeit beim abwartenden Verfahren, wenn man die lebenden Kinder der beckenerweiternden Operationen und des Kaiserschnittes für tot in Rechnung setzt, nicht mehr so stark zu ungunsten der künstlichen Frühgeburt ausfällt, als beim I. Grad. Werden jedoch diese lebenden Kinder als lebend gerechnet, so ist die gesamte Kindersterblichkeit besser und gerade dies zeigt, daß sich in Zukunft der Nutzen der beckenerweiternden Operationen am meisten bei diesen Verengerungen geltend machen wird.

9. Für den III. Grad von 6,9—5,5 cm C. v. handelt es sich nur noch um den Kaiserschnitt oder die Perforation: denn da sind die Dauererfolge der künstlichen Frühgeburt sehr dürftig. Bei der guten Prognose, die heutigentages der Kaiserschnitt gibt, ist er beim lebenden Kind angezeigt.

Diese Fälle gehören, wenn irgend möglich, jedenfalls nach der ersten schlecht verlaufenen Geburt für die folgenden in eine Entbindungsanstalt bzw. unter spezialärztliche Behandlung.

zten **Finger** unter die Haut zu führen g
einer **Infektion** gar nicht, so daß sie z
asenverletzungen gerechtfertigt ist.

Von den subkutanen Methoden des
t diejenige die geringste Gefahr einer
velche größere Arterienäste vermeidet,
teotomie und am meisten das Durchtr
Nähe der Sagittalebene.

. Weil der Schamfugenschnitt eine
ge Geburten zu bieten vermag, h
Schambeinschnitte voraus, und ist d
em subkutanen Verfahren ebensog
en Schambeinschnitt.

7. Der Geltungsbereich der beck
uf Verengerungen des I. und II.
7 bzw. 6,5 cm beschränkt. F
r Indikationsgrenzen am End
Auswahl der allfällig nötigen
ation am hochstehenden Kopf
ktische Wendung, der Kais
lebenden Kindes zur Berüc
elbstverständlich ausschließ
gt.

3. Als vorbeugende Operat
halb der Beckenverengern
bei einem großen Kind
rades zulässig, weil hi
nden Verfahren, wenn
ternden Operationen
nung setzt, nicht meh
geburt ausfällt, als
den Kinder als lebe
lichkeit besser und
Nutzen der becken
en Verengerungen

23	»							
24	»	629	26					
25	»	634	27,5	28	32			
26	»	679	26,5	29	31,5	18	10 [illegible]	
27	»	839	25,5	27,5	31	18,5	10,8	[illegible] K. 1. [illegible]
28	1904	270	26	29	28	18	10,5	I. Geb. Zangenop.; II. sp.; [illegible]
29	»	288	22,5	26	31	16,5	10	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 31[illegible] g.
30	»	317	20	24	28	16,5	10,25	I. Geb. sp.; II. Zwill.; III. u. IV. ärztliche Hilfe; diesmal s[illegible]
31	»	411	23	28	33	19,5	10,5	Rhachitis, I. Geb. ärztl. Hilfe; diesmal sp. K. l. 3850 g.
32	»	458	22	25	28	17,5	11	Rhachitis, I. Geb. Zangenop., II. Geb. sp., diesmal sp. K. l. 3850 g.
33	»	509	24	26	29	19,5	10,75	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3500 g.
34	»	592	25,5	28	31	18	10,5	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3400 g.
35	»	911	25	25,75	28	17,5	10,25	schwere Rhachitis, Mutter 136 cm. I. Geb. Zangenop.; diesmal Fußlage, ganze Extraktion. K. l. 3300 g.
36	1905	196	24,5	28,75	31,5	18	10	8mal künstlich entbunden, Steißlage, spontan bis zum Nabel. K. l. 2650 g.
37	»	348	24	27	30	18,5	11	I. Geb. Gesichtsl.; II. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3900 g.
38	»	394	26	28	31	19	10	I. Geb. mit ärztlicher Hilfe; diesmal sp. K. l. 3050 g.
39	»	648	26	28	31	18	10,5	schwere Rhachitis, I. Geb. Zangenop.; diesmal typische Zange. K. l. 4300 g.
40	»	739	26	30	33	21	10,0 – 10,5	I. Geb. Zangenop.; diesmal typ. Zange. K. l. 3700 g.
1	1906	542	22	27	31,5	20,5	11,5	Rhachitis, I. Geb. Zange; diesmal sp. K. l. 3810 g.
2	»	556	25	26,5	32	18,5	10,5	schwere Rhachitis, 2mal künstl. durch Arzt entb.; diesmal hohe Zange. K. l. 3430 g.

Beckenverengerungen des I. u. II. Grades, bei denen nach der gewöhnlichen Indikationsstellung Anlaß zur künstlichen Frühgeburt gegeben war, die jedoch abwartend behandelt wurden, beim I. Grad vom 1. Januar 1902 bis 1. Okt. 1906, beim II. Grade teilweise vom 1. Jan. 1899 bis 1. Okt. 1906.

Tabelle IIa.

Beckenverengerungen I. Grades, C. v. 9,5—8,0.

Nr.						C. e.	Conj. diag.	Bemerkungen
1						18	11	I. Geburt sehr schwer, Zangenoperation, jetzt spontane Geburt, Kind lebend, 4100 g.
2						19	10,5	zweimal von anderen Ärzten Frühgeburt eingeleitet, dazwischen 8 normale Geburten, diesmal spontane Geburt, Kind †, 3700 g.
3						—	10	schwere Rhachitis, I. Geburt Zange, II. Perforation, diesmal sp. Geb. K. l. 3700 g.
4						18		schwere Rhachitis, I. Geb. Zangenop., diesmal febris intr. part. Wendung, Extraktion, Kopf bleibt stecken, Perforation des nachf. Kopfes. K [illegible] g.
5						20	d. 10,25	schwere Rhachitis, 2 mal Zangenoperation, 1 mal spontan, diesmal sp. K. l. 3000 g.
6						18,5	d. 10,6	I. Geb. Zangenop., K. †, diesmal sp. K l. 3250 g.
7						19	d. 11,5	I. Geb. Zangenop., K. †, diesmal spontan. K. dyspnoïsch, nicht wiederbelebt, 4000 g.
8						20	d. 10,0	schwere Rhachitis, 2 mal vom Arzt entb., 1 mal normal, diesmal sp. K. l. 3000 g.
9	»	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	20	d. 11	schwerste Rhachitis, I. Geb. Zangenop., 3 mal normal, wieder eine Zangenop., wieder normal, diesmal sp. K. l. [illegible] g.
10	»	860	22	28	29	19	d. 11	Steißlage, Extraktion des halben Kindes. K. l. 3500, immer mit ärztlicher Hilfe entbunden.
11	»	928	21,5	25,5	28	17	10,5	I. Geb. Zangenop., diesmal sp. Geb. K. l. 3150 g.
12	»	982	23	30,5	30,5	20,5	11,25	Mutter 149 cm lang. I. Geb. Zangenop., danach 2 mal sp., diesmal sp. K. l. 3320 g.
13	»	989	21,75	26,25	31,5	19,0	11,25	diesmal hintere Scheitelbeineinstellung, drohende Uterusruptur, Perforation, Kind enthirnt 3250 g. I. Geb. Zangenop., danach 4 mal spontan geb.
14	»	1029	23,5	26,75	29,5	19	10	schwerste Rhachitis, I. Geb. Kind †, diesmal sp. K. l. 3700 g.
15	»	1133	21	26,5	29,5	17,5	10,5	I. Geb. spontan, danach 5 mal Zangenop., bei der VII. Geb. Perforation, diesmal Versuch der Zange am hochstehenden Kopf erfolglos, Perforation des toten Kindes, dasselbe enthirnt [illegible] g.
16	»	1331	24	25,5	30,5	17	10,5	I. Geb. Zangenop., II. spontan, diesmal spontan. K. l. 3900 g.
17	»	1394	26	29	31	18,5	10,8	I. Geb. Zangenop., II. spontan, III. Querlage; diesmal sp. K. l. 3350 g.
18	1906	33	23,5	26	31,5	18,5	10,5	schwerste Rhachitis. I. Geb. Eklampsie, Wendung; II. Geb. Wendung, Nabelschnurvorfall; diesmal hintere Scheitelbeineinstellung, sp. K. l. 3400 g.
19	»	59	25	27,5	29,0	18,3	10,5	schwere Rhachitis, I. Geb. sp., II. Zangenop., III. u. IV. Perforation, alle außerhalb der Anstalt geleitet; diesm. spontan. K. l. 3250 g.

Nr.								Bemerkungen
20								I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3400 g.
21								schwere Rhachitis, 2 Kinder totgeb., 1 mal ärztl. Hilfe und dabei Kind leb., diesmal Hinterscheitelbeinstellung lebris intr. part. nach vorzeitigem Blasensprung, Perforation des toten Kindes, das enthirnt 3100 g wog
22	»	[illegible]	26,5	30,5	31,5	19,5	10,75	I. Geb. Zangenop., lebend; II. Geb. Zwillinge l., III. u. IV. Geb. Perforation, V. Geb. Zangenop. K. l., diesmal Perforation (wegen Fieber) des lebenden Kindes, das enthirnt 3350 g wog.
23	»	529	25	28,5	30	17,5	10,75	I. Geb. Perforation; diesmal Nabelschnurvorfall, innere Wendung Extraktion. K. tot. 3550 g.
24	»	629	26	27,5	30,5	18,5	d. 11,5	schwere Rhachitis, I. Geb. Zangenop.; diesmal spontan. K. l. 3350 g.
25	»	634	27,5	28	32	18	11,25	schwere Rhachitis; 2 mal Zangenop.; 2 mal sp.; jetzt Querlage, Nabelschnurvorfall, Wendung, Extraktion. Kind tot. 3650 g
26	»	679	26,5	29	31,5	18	10,25	Rhachitis Zähne rhach., I. Geb. Zange am hochstehenden Kopf; diesmal sp. K. l. 3070 g.
27	»	839	25,5	27,5	31	18,5	10,8	C. v. direkt gemessen, 8,1, Rhachitis; I. u. II.: Kind perforiert; III. Geb. hier Zangenop. K. l.; IV. sp.; diesmal V. Geb. Zange am hochstehenden Kopf. K. l. 3300 g.
28	1904	270	26	29	28	18	10,5	I. Geb. Zangenop.; II. sp.; diesmal Forceps typicus. K. l. 3050 g.
29	»	288	22,5	26	31	16,5	10	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3100 g.
30	»	317	20	24	28	16,5	10,25	I. Geb. sp.; II. Zwill.; III. u. IV. ärztliche Hilfe; diesmal sp. K. l. 3700 g.
31	»	411	23	28	33	19,5	10,5	Rhachitis, I. Geb. ärztl. Hilfe; diesmal sp. K. l. 3350 g.
32	»	458	22	25	28	17,5	11	Rhachitis, I. Geb. Zangenop., II. Geb. sp., diesmal sp. K. l. 3350 g.
33	»	509	24	26	29	19,5	10,75	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3500 g.
34	»	592	25,5	28	31	18	10,5	I. Geb. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3400 g.
35	»	911	25	25,75	28	17,5	10,25	schwere Rhachitis, Mutter 128 cm. I. Geb. Zangenop.; diesmal Fußlage, ganze Extraktion. K. l. 3300 g.
36	1905	196	24,5	28,75	31,5	18	10	3 mal künstlich entbunden, Steißlage, spontan bis zum Nabel. K. l. 2650 g.
37	»	348	24	27	30	18,5	11	I. Geb. Gesichtsl.; II. Zangenop.; diesmal sp. K. l. 3900 g.
38	»	394	26	28	31	19	10	I. Geb. mit ärztlicher Hilfe; diesmal sp. K. l. 3050 g.
39	»	648	26	28	31	[illegible]	10,5	schwere Rhachitis, I. Geb. Zangenop.; diesmal typische Zange. K. l. 4300 g.
40	»	739	26	30	33	21	10,0–10,5	I. Geb. Zangenop.; diesmal typ. Zange. K. l. 3700 g.
41	1906	542	22	27	31,5	20,5	11,5	Rhachitis, I. Geb. Zange; diesmal sp. K. l. 3310 g.
42	»	556	25	28,5	32	18,5	10,5	schwere Rhachitis, 2 mal künstl. durch Arzt entb.; diesmal hohe Zange. K. l. 3430 g.

Tabelle IIb.

Beckenverengerungen II. Grades. C. v. 7,9—7,0 cm.

Nr.								Bemerkungen
43								natürl. Geb., Kind lebend 4100 g; frühere Geburten normal. Mutter 152 cm lang.
44								vollk. Fußl., Arm- und Kopflösung. Kind leb. 3400 g 3mal Perforation (1 mal am vorausgehenden, 2 mal am nachfolgenden Kopfe) Mutter 156 cm lang.
45								spontane Geb. K. l. 3400 g, frühere Geburten gut.
46								spontan. K. l. 2950 g, frühere Geburten normal. Mutter 146 cm lang.
47								unvollk. Fußl., Extraktion, K. l. 3750 g I. Frühgeburt, II. u. III. Querlage. Mutter 148 cm lang.
48								sp. K. l. 3700 g. I. Geb. sp.
49								Nabelschnurvorf. sp. K. tot, 3300 g. 5 mal natürlich geboren.
50								sp. K. l 3120 g. 10 frühere Geburten normal.
51								sp K. l. 3500 g. I. Geb. normal, II. Geb. Steißl.
52								sp. K. l. 3400 g. I. Geb. sp., II Geb. Zange, III. Querl., Wendg., Extr.
53								sp. K. l. 3200 g. I. Geburt Zange.
54								sp. K. l. 3100 g. I. Geb. Zange.
55	»	1339	24,5	28,5	30,5	17,5	9,5	sp. K. l. 3320 g, vorher 3 mal natürl. geb.
56	1902	3	25	28	31	18,5	9,5	sp. K. l 3000 g, 2 mal natürl. geboren, mit zwei Jahren laufen gelernt.
57	»	62	25	26	28,5	18,5	9,75	direkt 8,0 Fußlage halbe Extr., K. l 3700 g, die Mutter 147 cm lang. I. Geb Frühgeburt. II Frühgeb., III. Frühgeb., IV. Frühgeb.
58	»	99	23	27	31	18	9,25	direkt 7,5 Armvorf., Wendg., Extr., K. l. 3300 g. I. Geburt Perforation. Mutter 140 cm lang.
59	»	144	23,5	26	28	17	9,5	sp. K. l. 3100 g. I. sp.
60	»	245	23,5	25	30,5	17	9,5	Fußl., halbe Extr., K. tot, 2750 g. Mutter 145 cm lang, schwerste Rhach. 2 mal künstl. entb.
61	»	264	22	26,5	29,5	18	9,5	sp. K. l. 3300 g. I. sp.
62	»	692	27	29,75	32,75	17	8,5	direkt 7,0, Zwillinge, I. Kind Wdg., Extr. l., II. K. Nabelschnurvorfall, Wdg., Extr., tot. I Geb. vom Arzt entb.
63	»	717	23,5	28	28	16,75	d. 10,25	v. direkt 7,5, Febr. intr. part., Wdg., Extr., K. l. 3000 g, 3 mal vom Arzt entb.
64	»	886	24	28	33	19	9,75	sp. K. l. 3860 g. I. Geb. sp.
65	»	1077	24	26,5	30	16,5	9,5	hohe Zange, K. l. 2960 g. I. Geb. Zange.

II.

Referat über Technik, Erfolge und Indikationen der beckenerweiternden Operationen

erstattet von A. Döderlein in Tübingen.

Das wechselvolle Schicksal der beckenerweiternden Operationen hat seit dem Jahre 1893, wo die Symphysiotomie Verhandlungsgegenstand auf dem Breslauer Kongreß unserer Gesellschaft war, abermals, und man darf wohl sagen, überraschender Weise eine neue Wendung erfahren. Das Ergebnis der damaligen Diskussion war im Gegensatz zu dem Tenor des Referates so übereinstimmend ungünstig für die Operation, daß es den Anschein hatte, als ob diese Operation zwar in bescheidenen Grenzen in den Kliniken als berechtigt anerkannt bleiben würde, aber doch ihre Verallgemeinerung, besonders wegen der in den Weichteilverletzungen gelegenen Gefahren, für alle Zeiten ausgeschlossen erschiene. Am wenigsten dachte man wohl damals daran, daß einer von den anderen, stets als ungeheuerlich und verwerflich bezeichneten Operationsvorschlägen für Beckenerweiterung, die meistenteils allerdings nur in der Idee existierten, noch einmal in die Tat umgesetzt würde. Und doch wird der Schambeinschnitt heute als eine wohl berechtigte und vorteilhafte Operation angesehen und ihm vor allen beckenerweiternden Eingriffen, auch vor dem Schamfugenschnitt der Vorzug gegeben. Es ist meine Aufgabe, die darüber jetzt vorliegenden Erfahrungen zu sichten und die sich aus diesem Tatsachenmaterial ergebenden Schlüsse für die praktische Nutzanwendung zu ziehen.

Der Anstoß zu dieser neuen Bewegung ging, wie dies auch für die Renaissance der Symphysiotomie der Fall war, von Italien aus, und zwar von Gigli in Florenz. Im Jahre 1894 schlug

Gigli vor, in Wiederaufnahme des alten Vorschlags von Champion und Stoltz an Stelle der Durchtrennung der Schamfuge seitlich von ihr diejenige des Schambeins vorzunehmen, eine Operation, die von den früheren Autoren den Namen Pubiotomie oder Pubeotomie erhalten hatte, und für die Gigli die Bezeichnung »Taglio lateralizzato del pube, Lateralschnitt durch das Os pubis«, in Vorschlag brachte. Drei Jahre später, 1897, wurde Gigli's Vorschlag von Bonardi in Lugano am 7. Mai zum erstenmal an einer Lebenden ausgeführt.

Da die Zukunft dieser Operation in irgend einer der jetzt konkurrierenden Formen gesichert erscheint, mag es jetzt auch mehr als bisher von Interesse sein, ihre geschichtliche Entwicklung zu verfolgen, denn bis zu der Zeit der erfolgreichen Ausführung dieser Operationen an der Lebenden erfuhr sie naturgemäß nur wenig Beachtung, zumal das verdammende Urteil und die Verabscheuung dieser als ungeheuerlich bezeichneten Ideen allgemein und geradezu traditionell geworden waren, und sie meistens als kaum historisch merkwürdige Ausgeburten phantasiereicher Köpfe angesehen wurden. Fällt doch Siebold[1]) über Aitken, den ersten Urheber dieser Operationsvorschläge, nach der biographischen Mitteilung, daß er sich in einem Anfall von Delirium im September 1797 entleibt habe, gerade im Hinblick auf seine Pelviotomie das vernichtende Urteil, daß »Aitken manchen seiner abenteuerlichen Vorschläge in einer Anwandlung von Wahnsinn niedergeschrieben habe«. Nichts lehrt eindringlicher, als gerade die Wandlung in dem Schicksal der beckenerweiternden Operationen, wie vorsichtig man in der Beurteilung nicht zeitgemäß erscheinender Operationsideen sein muß, denn manche der neuen Vorschläge von Pelvioplastik nähern sich so sehr diesem ursprünglichen, daß es nicht ausgeschlossen erscheint, daß dereinst noch einmal die Zeit kommt, wo auch diese verwirklicht werden.

Ich beschränke mich im folgenden auf die historischen Daten der an den Beckenknochen selbst ansetzenden, beckenerweiternden

1) Versuch einer Geschichte der Geburtshilfe. Berlin 1845. II. Bd. S. 396.

Operationen, und lasse die hinlänglich bekannte Geschichte der Symphysiotomie außer acht.

Alsbald nachdem Sigault 1777 seine erste Symphysiotomie an der Lebenden mit dem bekannten Erfolg gemacht hatte, vollführte Gaspard von Siebold in Würzburg am 4. Februar 1778 die erste »Pelvitomie« mit der Säge an Frau Markard, und zwar war er genötigt zur Säge zu greifen, weil die Schamfuge verknöchert war, so daß er sie nicht mit dem Messer durchtrennen konnte. Er durchsägte deshalb die vordere Beckenwand, erreichte dadurch eine spontane Erweiterung um 10 mm, und vermochte bei einer ursprünglichen Conjugata vera von 74 mm durch Wendung und Extraktion ein allerdings totes Kind zutage zu fördern. Die Mutter genas, und sie soll später von einem lebenden Kinde spontan entbunden worden sein. Streng genommen war dies also nur eine Sigault'sche Symphysiotomie mit Zuhilfenahme einer Säge, wegen der Unmöglichkeit, den Schamfugenknorpel mit dem Messer zu durchtrennen, ein Ereignis, das ja auch in der neuen Literatur der Symphysiotomie bekannt ist. Da man fälschlicher Weise Desgranges die Priorität des Vorschlags, verknöcherte Symphysen mit der Säge zu durchtrennen, zuschreibt, sei bemerkt, daß Desgranges 1781 selbst darauf hinwies, daß dies das Vorgehen von Siebold sei.

Ganz anders kam nun Aitken's Vorschlag der Pelviotomie zustande. 1784 empfahl Aitken bei hochgradiger Verengerung des Beckens, an Stelle der Symphysiotomie Sigault's die Pelviotomie, also die Durchtrennung des Schambeinknochens, vorzunehmen und zwar sollen die Knochen der vorderen Beckenwand an zwei von einander getrennten Stellen freigelegt und viermal durchtrennt werden. Zwei Schnitte legen das Os pubis frei und zwar den Ramus horizontalis möglichst in der Nähe der großen Schenkelgefäße, aber natürlich ohne diese zu verletzen. Zwei Schnitte, die sich treffen, entblößen ebenso die Verbindung des absteigenden Schambeinastes mit dem aufsteigenden Sitzbeinaste. Die Durchtrennung der vier so freigelegten Knochenspangen soll durch eine von Aitken zu diesem Behufe erfundene, bewegliche Kettensäge bewerkstelligt werden. Durch die Operation wird das dazwischen-

liegende Stück der vorderen Beckenwand vollkommen beweglich, so daß auch bei sehr engem Becken das Kind per vias naturales geboren werden kann. Zugleich hoffte Aitken, daß dadurch, daß dieses Beckenstück nicht mehr an der alten Stelle, sondern etwas weiter nach vorn einheilt, das Becken dauernd erweitert und gebärfähig bleibe. Aitken teilt mit, daß er beschäftigt sei, den Effekt der Operation an Tieren zu studieren. In Tafel I Fig. 2 ist eine schematische Darstellung der Aitken'schen Pelvitomie wiedergegeben und ihr Vergleich mit den anderen beckenerweiternden Operationen ermöglicht. So viel bekannt ist, wurde Aitken's Operation niemals ausgeführt, wohl aber eine Modifikation dieser Operation und zwar sonderbarer Weise eine solche, die noch wesentlich weiter ging, ohne daß man eigentlich einen Grund dafür einsehen kann. Galbiati in Neapel hatte 1819 einen Operationsvorschlag gemacht, der nicht mehr ganz genau festgestellt werden kann, der aber im wesentlichen auf die Operation von Aitken hinauslief. Welcher Art Galbiati's Operation war, geht am besten aus einer Operationsbeschreibung hervor, die uns Busch überliefert hat[1]), wobei ich auf Figur 3 in Tafel I verweise.

Am 30. März 1832 kam Giuseppa Negri, eine kleine Rhachitica mit hochgradig verengtem Becken, zur Geburt eines reifen Kindes. Galbiati hatte sich durch Leichenversuche überzeugt, daß die doppelseitige Durchschneidung der Schambeine nach Aitken ohne Nebenverletzungen wohl ausführbar wäre, und glaubte, daß man dadurch das Becken der Negri weit genug gestalten könnte, um das Kind durchtreten zu lassen. Kurze Zeit nachdem die Wehen eingetreten waren, ging er an die Ausführung seines Planes. Durch einen Längsschnitt wurde der horizontale Schambeinast nahe der Hüftbeinpfanne freigelegt, das Periost abgeschoben und der Knochen mit der Säge durchtrennt. Ebenso wurde der aufsteigende Sitzbeinast der gleichen Seite durchsägt, und gleichzeitig die Symphysiotomie ausgeführt. Die Kranke hatte die $1^1/_4$ Stunden dauernde Operation mit großem Mut ertragen. Bald danach sprang die

1) Ein Fall von Galbiati's Pelviotomie. Neue Zeitschr. für Geburtskunde. 1834. Bd. 1. Heft 3. S. 131.

Blase, worauf das Kind getauft und die Austreibung der Natur überlassen wurde. Am folgenden Tage befand sich die Kreißende wohl. Da trotz guter Wehen der vorliegende Kopf nicht eintrat, wurde 24 Stunden nach dem ersten Eingriff die gleiche Operation auf der anderen Seite wiederholt. Der Kopf konnte jetzt mit der Zange in das Becken hereingezogen werden. Da das Kind aber mittlerweile abgestorben war, wurde es perforiert und mit dem in die Perforationsöffnung eingesetzten Finger extrahiert. Im Verlaufe der Nacht starb die Mutter.

Trotz des unglücklichen Ausgangs dieses Falles wiederholte Galbiati seine Operation 1841 noch ein zweites Mal, aber ebenfalls mit ungünstigem Ausgang für Mutter und Kind. Bemerkenswerter Weise wurde diesmal 18 Stunden nach der Operation das Kind spontan geboren. Bei dieser Operation assistierte Nunziante Ippolito, woraus sich vielleicht der in der Literatur verbreitete Irrtum erklärt, Ippolito habe 1841 auch eine Aitken'sche Pelviotomie ausgeführt.

Es darf wohl nicht Wunder nehmen, wenn nach diesen Erfahrungen die Operation allgemein verworfen wurde, und bis in die Neuzeit die seinerzeitigen Verdammungsurteile jeden weiteren Versuch der Wiederholung einer solchen Pelvitomie weit ablehnten.

Nicht anders erging es ähnlichen Operationsvorschlägen. 1826 ließ Cattolica, ein Mitarbeiter Galbiati's in Neapel, durch Velpeau der Kgl. Akademie der Medizin in Paris eine Schrift überreichen, in der er vorschlug, die Symphysiotomie durch eine andere Operation zu ersetzen, die dahin ging, an Stelle des Schamfugenknorpels den Körper und die Äste des Schambeins auf beiden Seiten und zwischen den beiden Foramina obturatoria zu durchtrennen. Einen Vorzug dieses Eingriffs glaubte er gegenüber der Symphysiotomie darin sehen zu können, daß die Symphyses sacroiliacae, deren Sprengung man bei der einfachen Symphysiotomie seit Baudelocque's Warnung so sehr fürchtete, hierbei intakt bleiben würden. Auch glaubte er, daß man keine Gefahr laufe, wie bei der Symphysiotomie die Blase und Urethra zu verletzen. Etwas neues kann in dem Vorschlag von Cattolica nicht erblickt werden, außer vielleicht in Nebensächlichkeiten der

Schnittführung. Die Operation ist derjenigen von Aitken gleichzustellen.

Etwas anders mag ein 1831 von Pitois gemachter Operationsvorschlag liegen, der unter der Bezeichnung »Bipubiotomie« die beiderseitige Durchtrennung des Schambeins medianwärts von den Foramina obturatoria verlangte. (S. Abbildg. 1 auf Tafel II.)

Während alle diese Vorschläge das gemeinsam hatten, daß das Becken auf beiden Seiten in seiner Vorderwand durchtrennt werden sollte, war schon um das Jahr 1821 von mehreren Praktikern, darunter Champion aus Bar-le-Duc, empfohlen worden, an Stelle der Schamfuge seitlich von ihr das Schambein auf einer Seite durchzusägen, eine Operation, die derjenigen von Gaspard von Siebold nahezu gleichkam, der allerdings die Pubiotomie juxtasymphysienne für die Fälle reservieren wollte, in denen die Verknöcherung der Schamfuge die Messeroperation unmöglich macht. Ein wesentliches Novum brachte in diese Operationsvorschläge erst Stoltz, dessen Ideen uns durch seinen Schüler Lacour übermittelt sind und die dahin gingen, die Durchtrennung des Schambeinkörpers subkutan vorzunehmen (Fig. 4 Taf. I).

Da gerade diese Operation das Verfahren der Wahl in der Neuzeit geworden ist, möchte ich nicht verfehlen, nochmals, wie ich schon in meiner ersten Arbeit getan habe, die Technik von Stoltz nach der Beschreibung von Lacour hier anzuführen[1]).

Neben und nahe der Symphyse wird am oberen Rande des horizontalen Schambeinastes ein kleiner Querschnitt angelegt; von hier aus mittels einer langen, leicht gekrümmten Nadel eine Aitken'sche Kettensäge an der Hinterwand des Schambeins nach abwärts geführt und, indem man sich hart an den Knochen hält, an der Seite der Clitoris herausgeleitet. Nach Ansetzen der beiden Handgriffe an die Säge wird mit einigen Zügen das Schambein von hinten nach vorne durchsägt. Das Becken springt danach auseinander und das Kind kann spontan oder operativ geboren werden.

Mit diesem Operationsvorschlag würden die bis dahin offenen

1) Alte und neue beckenerweiternde Operationen. Arch. f. Gynäkologie. 1904. Bd. 72. S. 288.

Operationen der Pelviotomie zu einem subkutanen Eingriff geworden sein, wenn überhaupt jemand den Mut zu ihrer Ausführung an der Lebenden gefunden hätte. Es ging aber mit diesem Vorschlag ebenso wie mit dem 1833 von einem Lyoner Wundarzt Imbert gemachten, der dahin ging, die Sigault'sche Symphysiotomie subkutan auszuführen. Wie aus den Veröffentlichungen von Lacour hervorgeht, fanden sie keine Beachtung[1]). Imbert wollte zu diesem Behufe ein starkes Bistouri von dem Vestibulum aus unter Beiseitedrängen der Urethra mittels Katheters mit flach gehaltener Klinge durch die Weichteile einstechen[2]), es vorsichtig hinter der Symphyse in die Höhe schieben und, nachdem seine Schneide nach vorn gekehrt ist, durch kräftige Züge die Schamfuge von hinten nach vorn durchtrennen, »ohne die äußeren Hautdecken im geringsten zu verletzen«.

Einen andern Vorschlag der subkutanen Symphysiotomie macht im Jahre 1841 Carbonaj auf dem Gelehrtenkongreß zu Florenz, dahingehend, daß über der Symphyse nur eine ganz kleine, transversale Inzision durch die Weichteile angelegt wird, durch diese Wunde hindurch wird ein Bistouri von oben nach unten hinter der Symphyse heruntergeschoben, um diese so wiederum von hinten nach vorn zu durchtrennen.

Aus dem Jahre 1854 wird noch eine Pelviotomie an der Lebenden von Cianflone berichtet, wiederum mit unglücklichem Ausgang für Mutter und Kind. In der Folgezeit bekämpften daraufhin Raffaele und Centofanti auf dem Kongreß in Genua die Pelviotomie, um sie in Übereinstimmung mit Capezzi nur als eine ganz exzeptionelle Operation zu bezeichnen. Als praktisch unbrauchbar wurde sie ferner auf dem Kongreß in Venedig von Lovati bezeichnet, während sie in de Renzis und Sogliano wieder Fürsprecher fand. Die subkutane Methode von Stoltz wurde dann insbesondere von Galligani[3]) befürwortet,

1) Bulletin therapeutique. Vol. XI. p. 275 f.

2) Siehe auch Kilian, Die operative Geburtshilfe. Bd. I. Aufl. II. Bonn 1849. S. 800.

3) Genni intorno all' uso oportuno dei processi ostetrici nella sproporzione delle parti e proposta di un nuovo metodo per la pubitomia. Pisa, L. Ungher, 1865.

indem er glaubte, daß dadurch die der Symphysiotomie anhaftenden Gefahren »der Gangrän und Verletzung der Weichteile« vermieden werden könnten. Galligani's Operationsvorschlag deckt sich vollständig in Instrumentarium und Methode mit demjenigen von Stoltz. Er hat sie aber ebensowenig wie Stoltz je an der Lebenden ausgeführt. Ermutigt durch die Erfolge, die Larghi bei Knochenerkrankungen durch eine subperiostale Resektion erzielte, machte de Christoforis 1858 nochmals, allerdings unter gewisser Befürchtung für die daraus entstehende Schädigung des gesunden Knochens, den Vorschlag, verengte Becken durch subperiostale Resektion der Schoßbeine zu erweitern. Endlich sei aus dieser Zeit noch erwähnt, daß Enrico Jaccolucci vorschlug, zur Vermeidung des Kaiserschnittes eine Verbindung zweier operativer Eingriffe vorzunehmen, und zwar bei lebender Frucht, die Symphysiotomie im Verein mit der künstlichen Frühgeburt, ein Gedanke, den Fehling in neuester Zeit verfolgte, oder bei totem Kinde und entsprechend verengtem Becken, die Symphysiotomie in Vereinigung mit der Embryotomie.

Zusammenfassend ist als Ergebnis dieser historischen Studien hervorzuheben, daß mit Ausnahme der wenigen und ausnahmslos unglücklich verlaufenen Operationen alle diese verschiedenartigen Vorschläge nur theoretisch und nur auf Grund von Experimenten an Tieren oder Leichen gemacht waren.

Die erste mit gutem Ausgang durchgeführte »Ischiopubiotomie« machte im Jahre 1892 Pinard auf den Rat von Farabeuf, und zwar an einem schräg verengten Becken (siehe Tafel II Fig. 2). In der Befürchtung, daß wegen der Ankylose die von Pinard sonst bevorzugte Symphysiotomie in diesem Falle versagen möchte, beschloß Pinard bei einer 32jährigen Frau, die bisher viermal tote Kinder geboren hatte und dringend ein lebendes Kind wünschte, auf den Rat von Farabeuf nach längerem Überlegen die einseitige Ischiopubiotomie auszuführen. Mittels einer Kettensäge wurde nacheinander der aufsteigende Sitzbeinast und der horizontale Schambeinast auf der ankylosierten linken Seite 5 cm von der Mittellinie durchtrennt und mittels der

Tarnierzange ohne Gewaltanwendung ein lebendes Kind von 3970 g extrahiert. Dies ist der erste Fall von erfolgreicher Ischiopubiotomie, die Pinard an Stelle dieser wenig euphonischen Bezeichnung die Operation von Farabeuf genannt wissen will.

Im Jahre 1894 erfolgte sodann die erste Publikation[1]) Gigli's, der auf Grund theoretischer Betrachtungen die einseitige Durchtrennung des Schambeins der medianen Symphysiotomie vorzuziehen empfahl. Neu war in Gigli's Empfehlung das von ihm erfundene, ein Jahr zuvor veröffentlichte[2]) Instrument, die Drahtsäge, während die Begründung und Technik der Operation auf die früheren Vorschläge, die deshalb auch hier ausführlicher mitgeteilt seien, hinausliefen.

Gigli empfahl die Operation folgendermaßen auszuführen:

Mit einem oben an der Mittellinie beginnenden, nach unten und auswärts nach der großen Schamlippe bis zum unteren Ende des Os pubis und bis zum Tuberculum subpubicum geführten Schnitt werden die Haut und die darunter gelegenen Weichteile bis auf den Knochen durchtrennt. Durch den oberen Winkel des Schnittes wird ein Schlingenführer an der Hinterwand des Os pubis heruntergeführt, wobei zwei Finger der linken Hand von der Scheide aus das Instrument kontrollieren. So gleitet es nach abwärts und kommt am unteren Wundwinkel lateral vom Tuberculum subpubicum heraus. Nun wird in den Schlingenführer ein starker Seidenfaden eingelegt und hinter dem Schambein nach oben so durchgezogen, daß er dem Knochen gut anliegt. An diesem Seidenfaden wird sodann die Drahtsäge befestigt, hinter dem Schambein hochgezogen, um dann damit den Knochen von hinten nach vorne durchzusägen.

Die nicht starke, venöse Blutung soll leicht durch einfache Kompression zu stillen sein. Als Vorteil rühmt Gigli dieser Operation besonders nach, daß sie als Knochenwunde günstigere Heilungen biete, als die Knorpelwunde der Symphysiotomie, da

---

1) Gigli, Taglio lateralizzato del pube. — Suoi vantaggi, sua tecnica. Ann. di ost. e gin. 1894. Nr. 10.

2) Gigli, Della sezione della sinfisi con una sega in filo metallico. Ann. di ost. e gin. 1893. Nr. 7.

die Operationswunde seitlich von den Genitalien gelegen sei, die Clitoris, die Urethra, der Plexus vesicae und vaginae unberührt bleibe, und dadurch, daß das Operationsgebiet nicht so in Verbindung mit dem puerperalen Genitalschlauch stehe, weniger durch Infektion im Wochenbett gefährdet wäre.

Gigli selbst war zunächst nicht in der Lage, seinen Operationsvorschlag an der Lebenden zu prüfen.

Die ersten erfolgreichen derartigen Operationen sind von Bonardi in Lugano (1897), Calderini in Bologna (1899) und van de Velde in Haarlem (1901) ausgeführt worden. Erst am 3. April 1902 vollführte Gigli in Florenz selbst seine erste Operation. Alle diese Fälle verliefen gleich günstig für Mutter und Kind.

Besonderes Verdienst an der Entwicklung des nunmehr rasch zu einer ernsten Konkurrenzoperation für die Symphysiotomie werdenden Eingriffs ist van de Velde zuzuschreiben. In dem richtigen Empfinden, daß bei der Einbürgerung einer neuen Operation ihre Namensgebung von aktuellerer Bedeutung ist, als dies der Fall war, so lange sie lediglich theoretisches und historisches Interesse hatte, ersann van de Velde unter Ablehnung der früheren, etymologisch falschen Bezeichnung »Pubiotomie« und auch unter Abweisung des nicht glücklich gewählten Namens »Lateralschnitt durch das Os pubis«, den Gigli vorgeschlagen hatte, einen korrekteren Ausdruck in dem Wort »Hebotomie«[1]. Auch in der Ausführung der Operation wich van de Velde[2]) insofern von Gigli's Technik ab, als er die Schnittführung durch die Weichteile, und was wohl noch wichtiger ist, auch durch den Knochen, weiter seitlich und parallel der Symphyse verlegte (siehe Fig. 4 Taf. II). Er gewann dadurch den Vorteil, daß jene Partie des Schambeins ganz intakt blieb, die, wie er selbst sagt, die

---

1) Anmerkung: In Vereinbarung mit Herrn Zweifel und unter Hinweis auf die in seinem Referat enthaltene gemeinsame Begründung wähle ich künftighin für diese Operation den Namen »Hebosteotomie«, der sich hoffentlich fortan als einziger in der Literatur einlebt.

2) Die Hebotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1902. S. 969.

natürliche Stütze der Blase und der Urethra ist[1]). Auch ist van de Velde Recht zu geben, wenn er weiterhin für seine Schnittführung geltend macht, daß die Weichteile seitwärts dicker sind als in der Mitte, so daß ein Durchreißen der Wunde bis in die Vagina nicht so leicht zustande kommt, und wir werden später verfolgen können, daß gerade in diesen, mit dem Operationsgebiet der Hebosteotomie kommunizierenden Scheidenzerreißungen eine der am meisten zu fürchtenden und zu bekämpfenden Gefahren der Operation liegt. Auch in der weiteren Begründung, daß durch die Verlegung des Operationsgebietes aus der Mitte nach der Seite weniger leicht gefährliche Blutungen auftreten werden, wird van de Velde keinen Widerspruch erfahren können.

Ein weiteres, wohl nur nebensächlicheres Abweichen von Gigli's Technik bestand darin, daß van de Velde seinen Schlingenführer nicht von oben nach unten, sondern von unten nach oben durchführte.

Das wichtigste aber erscheint mir nun in van de Velde's Technik, daß er nicht die Weichteile mit seinem Längsschnitt bis auf den Knochen durchtrennte, sondern daß er vielmehr nur die Haut durchschnitt, dagegen Muskeln und Fascien, die zwischen Haut und Knochen sich befinden und deren anatomische Lage aus Fig. 4 Taf. II ersehen werden möge, schonte, und sie auch nicht mit der Säge durchtrennte.

Es ist also nicht etwa nur die Schnittlinie bei van de Velde eine andere, sondern der Unterschied zwischen den beiden Methoden liegt vielmehr darin, daß Gigli die Weichteile bis auf den Knochen durchtrennte, und so also nach Durchsägung des Knochens eine einheitliche Wundhöhle herstellte, während van de Velde zwischen der Knochenwunde und dem Hautschnitt die Weichteile erhielt. Komplizierte dies auf der einen Seite die Wundverhältnisse etwas, so hatte es auf der andern Seite den

1) Bezüglich der anatomischen und topographischen Verhältnisse verweise ich auf Tandler's dankenswerte Darstellung in »Zur Anatomie des Lateralschnittes«. Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 889. Er weist dabei ausdrücklich auf die Richtigkeit der anatomischen Grundlage für van de Velde's Ausführung hin.

Vorteil, daß die erhaltenen Weichteile den Knochenspalt überbrückten, bei dem Auseinanderweichen des Beckens aber durch ihre Spannung einen gewissen Gegenhalt gegen zu weites Klaffen boten, und somit einem übermäßigen Klaffen, womit so gerne eine Störung der Symphyses sacroiliacae verbunden war, ein gewisser Einhalt getan wurde. Da Baudelocque's scharfer Widerspruch gegen die Symphysiotomie ganz besonders darauf begründet war, daß die hinteren Beckensymphysen bei dem Auseinanderweichen des Beckens nach seiner Durchtrennung zu sehr gefährdet würden, und dies ein geradezu klassisch zu nennender Einwand gegen die Symphysiotomie geworden war, darf der Vorteil der Erhaltung dieser Weichteile nicht zu gering angeschlagen werden. Daß natürlich damit auch die Größe der Weichteilwunde wesentlich verringert wurde, kommt weiterhin zugunsten van de Velde's Methode in Betracht, denn sonst würde seine Schnittrichtung wesentlich ungünstiger als diejenige Gigli's gewesen sein, der, wie aus der Fig. 4 Taf. II ersichtlich ist, seinen Schnitt medianwärts von der Insertion dieser Muskeln verlegte, wobei er ein wesentlich weichteilärmeres Operationsgebiet gewann. Daß dies nicht ohne Bedeutung ist, lehrten zwei Fälle Baumm's, die der jungen Operation verhängnisvoll zu werden drohten[1]).

Baumm vollführte auf Grund der bis dahin vorliegenden, wenn auch geringen, so doch günstigen Erfahrungen, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zwei Operationen. Er legte seinen Weichteilschnitt links von der Mittellinie an, also nach van de Velde, durchtrennte aber die Weichteile bis auf den Knochen, und mußte somit die, wie er sagte, ziemlich mächtigen Muskelansätze durchschneiden, wobei »sehr starke Blutung« eintrat. Man sieht, wie die Verlegung des Schnittes von der Mittellinie nach der Seite die Weichteiloperation vergrößert, wenn man eben alles durchschneidet. Die Durchtrennung des Schambeins geschah mit Gigli's Drahtsäge, die mit einem improvisierten Instrumentarium angelegt worden war, was jedoch auf den Ausgang der Operation, meines Erachtens wenigstens, ohne Einfluß gewesen sein dürfte, wenn

1) Beitrag zur Pubiotomie nach Gigli. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 17. S. 632.

auch Gigli selbst darin den Grund der üblen Ausgänge zu sehen geneigt ist. In beiden Fällen wurden die Kinder mit Zange entwickelt und kamen lebend. Beide Mütter sind jedoch im Anschluß an die Operation rasch an Sepsis zugrunde gegangen. In beiden Fällen platzte die Scheide, so daß sie mit der Operationswunde kommunizierte, und im zweiten Falle wurde auch die Harnblase angerissen. Wenn Baumm auch in seiner Operationsweise durch die Verlegung des Weichteilschnittes von der Mitte nach der Seite etwas von Gigli's Technik abgewichen ist und man sagen muß, daß dadurch die Weichteilwunde sich etwas ungünstiger gestaltete, so wird man doch nicht so weit gehen, mit Gigli darin allein die Ursache des Mißerfolges zu sehen[1]). Auch in den sonstigen Einwänden Gigli's gegen diese Baumm'schen Operationen, die er zur Erklärung der ungünstigen Ausgänge heranzog, wird man Gigli nicht zustimmen können, da die Abweichungen in der Technik Baumm's zu geringfügig und nicht grundsätzlich waren. Ob man mit Baumm aus diesen seinen Erfahrungen zu schließen berechtigt ist, daß die offene Knochenoperation der Symphysiotomie als Knorpeloperation sogar unterlegen, und nicht, wie Gigli aus theoretischen Gründen glaubte, überlegen sei, mag vielleicht als etwas zu weitgehend dahingestellt sein, da zwei Fälle doch zu geringes Material für solch wichtige Schlußfolgerungen darstellen dürften. Die Folge aber hatten jedenfalls Baumm's Fälle, daß die Lust zu weiteren Versuchen mit dieser Operation nicht nur ihm, sondern wohl auch vielen andern vergangen sein wird, und dies um so eher, als gerade die Umstände, die Baumm's Fälle so ungünstig erscheinen ließen, die Weichteilverletzungen, die neue Operation entschieden zu diskreditieren imstande waren. Lag doch gerade darin nach allgemeiner Anschauung die Hauptgefahr für die Symphysiotomie, der sie trotz der allgemein anerkannten Erfolge die Sympathien gründlich und, wie es schien, endgültig entzogen hatte.

Entscheidend für die Entwicklung der Hebosteotomie wurde

1) Zur Pubiotomie nach Baumm. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 18. S. 289; und Erwiderung zu vorstehendem Aufsatz von Gigli von Baumm. Ebenda. S. 294.

nun die weitere Ausgestaltung des in van de Velde's Operationsmethode gelegenen, grundsätzlichen Unterschiedes der Erhaltung der Weichteile, womit ein wichtiges Novum geschaffen war, das allerdings a priori neben großen Vorteilen auch Nachteile mit sich brachte, ein Umstand, der die weitere Ausgestaltung der Technik nicht sprungweise, sondern vorsichtig und schrittweise zu gestalten zwang.

Nachdem sich Referent durch eine am 26. Juli 1903 ausgeführte Hebosteotomie mit vollständiger Durchtrennung der Weichteile, die einen vollen Erfolg für Mutter und Kind brachte, von den hiebei in Betracht kommenden Wundverhältnissen und dem geburtshilflichen Effekt der Operation überzeugt hatte, glaubte er die Operation weiterhin dadurch vereinfachen zu können, daß man nur ganz kleine Öffnungen zum Anlegen der Gigli'schen Drahtsäge anlegte, das Durchsägen des Schambeins jedoch ganz subkutan ausführte, so daß die gesamten Weichteile der vorderen Beckenwand unversehrt blieben.

Zu dieser Abänderung veranlaßte mich die außerordentlich leichte Handhabung der Gigli'schen Säge, die in der Tat ein ebenso zweckmäßiges als originelles Instrument darstellt und deren Erfindung für die Vornahme der Hebosteotomie, namentlich der subkutanen, zur Voraussetzung wurde. Der dünne biegsame Draht läßt sich leicht und gefahrlos hinter dem Knochen anlegen, dem er sich innig anschmiegt. Mit dem ersten Sägezug schneidet er eine Rinne in den Knochen, so daß sofort die Weichteile vor der Säge geschützt sind. Gelang es so, ohne Gefahr vor Nebenverletzungen die Säge an Ort und Stelle zu bringen und damit den Knochen durchzusägen, so konnte man alle Vorteile einer subkutanen Operation ausnutzen, die vor allem in der so viel geringeren Infektionsgefahr liegen, sodann aber hier bei der Beckenerweiterung den weiteren Nutzen der Erhaltung von Weichteilen nach sich zogen, die neben dem Gewinn der geringeren Verletzung dem Becken für die Geburt wie zur Verheilung einen sehr wünschenswerten Halt bot. Sellheim[2]) erbrachte später

1) Arch. f. Gyn. Bd. 72. S. 284.

2) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 10. Heft 2.

auf experimentellem Wege den Beweis dafür, daß die Erhaltung dieser Weichteile die Beckenerweiterung in gewissem Sinne hemme, wodurch jedoch nur günstige Wirkungen ausgelöst würden.

Freilich durfte ich mich vor Ausführung der ersten Operation gewissen theoretischen Bedenken nicht verschließen, denen ich auch Ausdruck gab und die darin lagen, daß man doch mehr oder weniger im Dunkeln operieren mußte, was an dieser Körperstelle nicht ganz gefahrlos schien. Besonders war es aber die Sorge vor unkontrollierbarer Blutung, die man auch nicht direkt und chirurgisch korrekt zu behandeln vermochte. Schlimmstenfalls machte ich mich auf die nachträgliche Freilegung der Operationsstelle gefaßt, die mit einem einzigen Messerschnitt immer möglich gewesen wäre. Aus diesen Gründen ersann ich ein Operationsverfahren, das vor diesen Gefahren möglichst schützte. Wenn dieses ursprünglich subkutane Verfahren später von anderen verschiedentlich modifiziert wurde, so kamen all diesen Abänderungen, die zum Teil noch weiter, vielleicht manchmal zu weit gingen, die mit dem ersten Verfahren gewonnenen, ausnahmslos günstigen Erfahrungen zu statten.

Ich ging nun bei der nächsten Operation am 18. September 1903 folgendermaßen vor[1]) (siehe Fig. 3 Taf. II):

Über dem linken Tuberculum pubicum wurde ein bis auf den Knochen reichender, 2—3 cm langer Querschnitt ausgeführt, groß genug, um den behandschuhten Zeigefinger bequem hinter das Schambein gelangen zu lassen. Es hatte dies den Zweck, die durch lockeres Zellgewebe an der Hinterfläche der vorderen Beckenwand befestigte Blase abzulösen, um sie vor der Säge zu schützen und sie so weit beweglich zu machen, daß sie beim Auseinanderweichen der Knochen nicht zu großen Zerrungen ausgesetzt wurde. Sobald die Spitze des Zeigefingers durch die quere Inzisionswunde an die Hinterwand des Knochens gelangt, dringt dieser in die Tiefe, was überraschend leicht gelingt, und deckt nun beim Einführen des zur Aufnahme der Säge bestimmten Instrumentes die Weichteile, diesem zugleich als Wegzeiger dienend. Meine zu diesem

1) Arch. f. Gyn. Bd. 72. S. 286.

Behufe konstruierte Nadel ist stumpf, um sich mit der Spitze nirgends zu fangen und wie eine Sonde geführt werden zu können. Sobald sie nun mit der Spitze am unteren Schambeinast lateral vom Labium majus die Haut vorbuchtet, wird mit dem Messer gegen diese ein kleiner Schnitt geführt, so daß sie mühelos zum Vorschein gebracht werden kann. Hinter der Spitze der Nadel befindet sich ein kleiner Einschnitt, der zum Einhängen der Sägeöse bestimmt ist, so daß sie leicht beim Zurückziehen der Nadel an Ort und Stelle gelangt. Nach Einhängen der Handgriffe erfolgt die Durchsägung des Knochens von hinten her ohne Schwierigkeit; sobald der Knochen durchtrennt war, wurde mit dem Sägen innegehalten, so daß keinerlei Weichteile der vorderen Beckenwand angesägt wurden. Dieser Augenblick ist leicht zu erkennen an der Empfindung, daß die Drahtsäge in weiches Gewebe gelangt.

Nach dem Durchtrennen des Beckens sprang die Trennungslinie auf etwa Querfingerbreite auseinander. Die Säge wurde nach Entfernung des unteren Handgriffs nach oben herausgezogen. Aus der unteren, stichförmigen Öffnung, sowie aus der oberen größeren Wunde blutete es bei und nach dem Sägen etwas, beide Stellen wurden komprimiert, das Kind mittels Tarnier's Zange lebensfrisch entwickelt. Dabei wich das Becken $1^1/_2$—2 Querfinger breit auseinander.

Der Verlauf des Wochenbetts war normal, eine geringe, durch vorübergehende Lochiometra bedingte Temperaturerhöhung abgerechnet. Die Mutter vermochte am 20. Tage das Bett zu verlassen. Die Funktion des Beckens war ungestört, und 4 Wochen nach der Geburt wurden Mutter und Kind gesund entlassen.

In dem gleichen Jahre konnte ich mich noch in zwei weiteren Fällen, die ebenfalls mit gutem Erfolg ausgeführt wurden, von der Brauchbarkeit der Methode, dem geburtshilflichen Effekt und den guten Heilungschancen der Operation überzeugen, so daß ich nicht anstand, sie zu empfehlen.

Bei Abfassung meiner ersten Arbeit überzeugte ich mich, was ich vorher nicht wußte, daß ich mit dieser Operation ganz den von Stoltz im Jahre 1844 durch Lacour gemachten Vorschlag

ausgeführt habe, nur mit dem Unterschied, daß Stoltz die Aitkensche Kettensäge zu benutzen empfahl, an deren Stelle von mir die Gigli'sche Drahtsäge gebraucht wurde[1]).

Ich gebe nunmehr zunächst die gesamten, bisher ausgeführten und in der Literatur auffindbaren Hebosteotomien tabellarisch wieder[2]), um dann die damit gemachten Erfahrungen zu sichten, wobei ich Gelegenheit nehmen werde, auf die verschiedenen Abänderungsvorschläge in der Methode einzugehen, um ihren praktischen Wert an den damit gemachten Erlebnissen zu prüfen. So werde ich der Beurteilung der Operation überhaupt, wie auch der der einzelnen Verfahren das Tatsachenmaterial zugrunde legen und mich von rein theoretischen Erörterungen, die in der ganzen Frage früher und jetzt so oft Verwirrung anrichteten, fernhalten. Ich glaube, daß wir auf diesem Wege die Wahrheit viel eher zu erforschen imstande sind; denn wenn je in der praktischen Medizin die Erfolge für die Beurteilung einer Therapie maßgebend sind, so müssen wir dies hier

1) Da später wiederholt von anderer Seite darauf aufmerksam gemacht wurde, daß Stoltz diesen Operationsvorschlag schon gemacht habe, erlaube ich mir darauf hinzuweisen, daß ich in meiner ersten Publikation »Archiv f. Gyn. Bd. 72. S. 288« diesen Hinweis nicht unterlassen habe, darf aber wohl hinzufügen, daß ich von Stoltz's Operationsvorschlag bei meinen ersten drei Operationen keinerlei Kenntnis hatte, da ich mich erst später mit diesen Literaturstudien befaßte. Auch möchte ich bei der Gelegenheit weiterhin darauf aufmerksam machen, daß vielfach in der Literatur, so bei »Neugebauer, Über die Rehabilitation der Schamfugendurchtrennung usw. Leipzig 1893. S. 25« und »Kehrer, Operative Geburtshilfe. Stuttgart, Enke, 1891. S. 285« irrtümlicherweise bemerkt wird, daß Stoltz von einem Querschnitt über dem Schamberg beiderseits eine Nadel mit Kettensäge bis zum Schoßbogen herabgeführt und dann das ganze Mittelstück reseziert habe. Es ist dies, soweit es die Knochenoperation betrifft, wie aus der Abbildung 1 auf Tafel II zu ersehen ist, die Operation von Pitois. Stoltz hat in der Tat nur die einseitige, subkutane Durchtrennung des Schambeins empfohlen, also die Operation vorgeschlagen, die ich zum erstenmal an der Lebenden ausgeführt habe.

2) Bei der tabellarischen Zusammenstellung der sämtlichen Fälle von Hebosteotomien half mir in dankenswerter Weise mein früherer Assistent, Dr. Emil Maier, der dieses Material auch in einer eigenen Arbeit verwertet hat: »Der gegenwärtige Stand der Hebotomie, bearbeitet auf Grund sämtlicher bis jetzt veröffentlichter Fälle.« Inauguraldiss. Tübingen 1907.

gelten lassen, wo in der Tat außerordentlich komplizierte und von vornherein kaum übersehbare Verhältnisse vorliegen. Wir haben nicht nur zu berücksichtigen, daß es sich um einen mehr oder weniger schweren, chirurgischen Eingriff handelt, bei dem sowohl die Weichteil- wie die Knochenverletzung in Betracht zu ziehen ist, sondern wir haben außerdem auch den geburtshilflichen Effekt zu prüfen und zwar sowohl für Mutter wie Kind. Sind wir jetzt in der glücklichen Lage, über ein ziemlich großes Tatsachenmaterial zu verfügen, so müssen wir dies um so mehr allein sprechen lassen, als wir bei theoretischen Überlegungen zu leicht Gefahr laufen, später durch Tatsachen widerlegt zu werden.

Für die Sammlung und Sichtung des vorliegenden Materials ist es nun aber nötig, daß wir es nach gewissen Gesichtspunkten ordnen und scheiden. Dies ist bisher zum Nachteil der Sache nicht in dem Maße geschehen, wie ich es hier durchgeführt habe. Es wurden vielmehr stets alle Fälle von Hebosteotomie zusammengeworfen und aus diesen ein gemeinsames Ergebnis gezogen. Dies ist aus dem Grunde falsch, weil dann ganz verschiedenartige Dinge vereint werden.

Ich habe deshalb das Gesamtmaterial in zwei große Gruppen geteilt.

Die erste Gruppe enthält die Fälle, in denen mit Durchtrennung der Weichteile operiert wurde, wobei die 2 Fälle von van de Velde, in denen die Muskeln erhalten blieben, mit eingeschlossen sind, da sie nicht Gegenstand einer eigenen Gruppe sein können. Ich nenne dieses Verfahren der Einfachheit halber »die offene Operationsmethode«.

Die zweite Gruppe enthält die subkutan ausgeführten Operationen. Meine ursprüngliche Absicht war, hier zwei Unterabteilungen zu machen und in die erste jene Fälle einzureihen, die nach der von mir angegebenen Methode operiert wurden, und in die zweite die mit Modifikationen subkutan operierten. Es zeigte sich jedoch bei der Bearbeitung des Materials, daß diese Trennung nicht scharf genug durchführbar ist, da nicht überall entsprechend genaue Beschreibungen der operativen Technik enthalten sind. Dazu kommt noch, daß es beinahe so viele Ver-

fahren als Operateure gibt, da fast jeder Änderungen an der Operation angebracht und besondere Instrumente konstruiert hat. So wäre eine sehr weitgehende Zersplitterung des Materials die Folge weiterer Teilung gewesen, was Schwierigkeiten bei den Schlußfolgerungen nach sich gezogen hätte.

Zwei Verfahren treten jedoch bei der subkutanen Operation mehr oder weniger scharf hervor. Bei dem einen wird über dem Ramus horizontalis des Schambeins ein Querschnitt bis auf den Knochen angelegt und mit oder ohne Einführen des Fingers die zur Aufnahme der Säge bestimmte Nadel von oben nach unten durchgeführt. Ich nenne dieses Verfahren, das der von mir oben gegebenen Operationsbeschreibung am nächsten steht, künftighin der Kürze halber »die subkutane Schnittmethode«. Hieher gehören die Fälle 1—101 der Tabelle IIa. Dabei möchte ich jedoch hervorheben, daß diese keineswegs alle genau nach meiner Methode operiert sind, und ich werde an passender Stelle Gelegenheit nehmen, auf Abweichungen in der Operationsweise hinzuweisen, soweit dies von irgendwelcher praktischer Bedeutung würde.

In Tabelle IIb, von 102—170 folgen schließlich jene Fälle, welche ebenfalls subkutan operiert waren, aber ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Weichteilschnitte. Hier wurde eine scharfe Nadel direkt durch die Weichteile gestochen und zwar entweder von oben nach unten, oder von unten nach oben. Ich nenne dies Verfahren im Gegensatz zu dem andern »die subkutane Stichmethode« und werde die Entwicklung und Besonderheit der einzelnen Modifikationen ausführlich behandeln. Wenn ich dabei nicht jede kleine Abänderung dem Sinne des Erfinders entsprechend besonders hervorhebe, so möge man darin eine stille Kritik finden, insofern dann die praktischen Ergebnisse keinen Grund boten, solche Änderungen als wesentlich zu kennzeichnen, oder zu wenig Fälle zur Beurteilung vorliegen.

Zur Begründung dieser strengen Trennung der offenen und subkutanen Hebosteotomien möchte ich darauf hinweisen, daß tiefgehende und grundsätzliche Unterschiede zwischen diesen Operationsverfahren bestehen, die mir wichtig genug erscheinen, um sie als zwei ganz verschiedene Größen zu betrachten. Gemeinsam

gelten lassen, wo in der Tat außerordentlich komplizierte und von vornherein kaum übersehbare Verhältnisse vorliegen. Wir haben nicht nur zu berücksichtigen, daß es sich um einen mehr oder weniger schweren, chirurgischen Eingriff handelt, bei dem sowohl die Weichteil- wie die Knochenverletzung in Betracht zu ziehen ist, sondern wir haben außerdem auch den geburtshilflichen Effekt zu prüfen und zwar sowohl für Mutter wie Kind. Sind wir jetzt in der glücklichen Lage, über ein ziemlich großes Tatsachenmaterial zu verfügen, so müssen wir dies um so mehr allein sprechen lassen, als wir bei theoretischen Überlegungen zu leicht Gefahr laufen, später durch Tatsachen widerlegt zu werden.

Für die Sammlung und Sichtung des vorliegenden Materials ist es nun aber nötig, daß wir es nach gewissen Gesichtspunkten ordnen und scheiden. Dies ist bisher zum Nachteil der Sache nicht in dem Maße geschehen, wie ich es hier durchgeführt habe. Es wurden vielmehr stets alle Fälle von Hebosteotomie zusammengeworfen und aus diesen ein gemeinsames Ergebnis gezogen. Dies ist aus dem Grunde falsch, weil dann ganz verschiedenartige Dinge vereint werden.

Ich habe deshalb das Gesamtmaterial in zwei große Gruppen geteilt.

Die erste Gruppe enthält die Fälle, in denen mit Durchtrennung der Weichteile operiert wurde, wobei die 2 Fälle von van de Velde, in denen die Muskeln erhalten blieben, mit eingeschlossen sind, da sie nicht Gegenstand einer eigenen Gruppe sein können. Ich nenne dieses Verfahren der Einfachheit halber »die offene Operationsmethode«.

Die zweite Gruppe enthält die subkutan ausgeführten Operationen. Meine ursprüngliche Absicht war, hier zwei Unterabteilungen zu machen und in die erste jene Fälle einzureihen, die nach der von mir angegebenen Methode operiert wurden, und in die zweite die mit Modifikationen subkutan operierten. Es zeigte sich jedoch bei der Bearbeitung des Materials, daß diese Trennung nicht scharf genug durchführbar ist, da nicht überall entsprechend genaue Beschreibungen der operativen Technik enthalten sind. Dazu kommt noch, daß es beinahe so viele Ver-

fahren als Operateure gibt, da fast jeder Änderungen an der Operation angebracht und besondere Instrumente konstruiert hat. So wäre eine sehr weitgehende Zersplitterung des Materials die Folge weiterer Teilung gewesen, was Schwierigkeiten bei den Schlußfolgerungen nach sich gezogen hätte.

Zwei Verfahren treten jedoch bei der subkutanen Operation mehr oder weniger scharf hervor. Bei der einen wird über dem Ramus horizontalis des Schambeins ein Hautschnitt bis auf den Knochen angelegt und mit oder ohne Einführen des Fingers die zur Aufnahme der Säge bestimmte Nadel von oben nach unten durchgeführt. Ich nenne dieses Verfahren, das der von mir oben gegebenen Operationsbeschreibung am nächsten steht, künftighin der Kürze halber »die subkutane Schnittmethode«. Hieher gehören die Fälle 1—101 der Tabelle IIa. Dabei möchte ich jedoch hervorheben, daß diese keineswegs alle genau nach meiner Methode operiert sind, und ich werde an passender Stelle Gelegenheit nehmen, auf Abweichungen in der Operationsweise hinzuweisen, soweit dies von irgendwelcher praktischer Bedeutung würde.

In Tabelle IIb, von 102—170 folgen schließlich jene Fälle, welche ebenfalls subkutan operiert waren, aber ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Weichteilschnitte. Hier wurde eine scharfe Nadel direkt durch die Weichteile gestochen und zwar entweder von oben nach unten, oder von unten nach oben. Ich nenne dies Verfahren im Gegensatz zu dem andern »die subkutane Stichmethode« und werde die Entwicklung und Besonderheit der einzelnen Modifikationen ausführlich behandeln. Wenn ich dabei nicht jede kleine Abänderung dem Sinne des Erfinders entsprechend besonders hervorhebe, so möge man darin eine stille Kritik finden, insofern dann die praktischen Ergebnisse keinen Grund boten, solche Änderungen als wesentlich zu kennzeichnen, oder zu wenig Fälle zur Beurteilung vorliegen.

Zur Begründung dieser strengen Trennung der offenen und subkutanen Hebosteotomien möchte ich darauf hinweisen, daß tiefgehende und grundsätzliche Unterschiede zwischen diesen Operationsverfahren bestehen, die mir wichtig genug erscheinen, um sie als zwei ganz verschiedene Größen zu betrachten. Gemeinsam



ist ihnen die Durchtrennung des Knochens an Stelle des Knorpels, aber die Umstände, unter denen dies geschieht, und namentlich die Größe der Weichteilverletzung ist bei beiden vollständig verschieden, und wir werden sehen, daß sie auch in ihren Resultaten durchaus voneinander abweichen.

Um die Verschiedenartigkeit dieser beiden Operationen weiter zu charakterisieren, hebe ich hervor, daß die Größe, vielleicht auch die Art der Beckenbewegung nach dem Durchsägen eine andere ist, je nachdem die Weichteile vollkommen durchtrennt worden waren oder nicht. Im ersteren Falle ist das Auseinanderweichen des Beckens viel leichter, ausgiebiger und in gewissem Sinne günstiger. Sind die Weichteile erhalten, so ist wohl ein gewisser Schutz gegen andere Verletzungen gegeben, die aus zu großer Spreizweite der durchtrennten Knochen resultieren, aber es entsteht dann die Gefahr, daß der Raumzuwachs vielleicht nicht immer rasch genug und genügend groß erreicht wird. So sehr wir theoretische Untersuchungen hierüber schätzen, wird es doch am Tatsachenmaterial am besten zu prüfen sein, wie weit dies im geburtshilflichen Effekt zum Vorschein kommt und ob der Vorteil oder Nachteil hiebei mehr wiegt.

Ein anderer Punkt, der sich ganz verschieden gestaltet bei diesen zwei Hauptverfahren, ist die Möglichkeit der korrekten Blutstillung bei der offenen Operationsweise, während es demgegenüber bei der subkutanen Operation mehr dem Zufall anheimgegeben wird, welche Gefäße verletzt werden und wie sich die Blutstillung in der Tiefe von selbst vollzieht. Rein theoretisch müßten wir hier der offenen Operationsweise den Vorzug einräumen, wenn uns nicht eben wiederum die praktischen Erfolge belehrten, daß das Außerachtlassen dieser Blutquellen den Erfolg nicht nur nicht stört, sondern erhöht. Vor allem aber ist es die geringere Verletzung, die der subkutanen Operation zum Vorteil gereicht und die in den Heilerfolgen zum Ausdruck kommen sollte, was aber wiederum nur durch eine Gegenüberstellung der getrennten, beiderseitigen Resultate möglich ist.

So stehen sich bei beiden Verfahren Vor- und Nachteile gegenüber, die wir theoretisch kaum richtig einzuschätzen imstande

sind. Um so nötiger sind uns einwandfreie Beobachtungen und kritische Verwertung des vorliegenden Tatsachenmaterials, wollen wir anders ein klares Bild über den Wert dieser verschiedenartigen Verfahren gewinnen.

Da das Material sich nur zum Teil aus größeren Operationsserien einzelner Operateure, zum andern Teil aber aus vielfachen Einzelerfahrungen und Einzeloperationen zusammensetzt, schien mir eine tabellarische Zusammenstellung der ganz zerstreut in der Literatur dargelegten Beobachtungen mit Wiedergabe der wesentlichsten Punkte nicht unnötig. Durch Angabe der Literatur habe ich zugleich eine möglichst vollständige Quellensammlung über diese Frage beigefügt. Die Reihenfolge der Operationen ist chronologisch, womöglich unter Beifügung des Operationsdatums. Ich möchte damit den bereits hervorgetretenen Prioritätsstreitigkeiten, zu denen ich nicht Stellung nehmen werde, ausweichen. Die Fälle desselben Operateurs folgen jeweils hintereinander. Außer den ausführlich veröffentlichten Fällen, die in den Tabellen wiedergegeben sind, war ich bemüht, auch diejenigen Mitteilungen zu berücksichtigen, die lediglich die Zahl und das Endergebnis der Operationen betreffen, weil dadurch das Gesamtmaterial nicht unbeträchtlich vermehrt wird, und diese Fälle wenigstens für die Berechnung der Mortalität wohl verwertbar sind.

Das vorliegende Material umfaßt insgesamt 294 Fälle, von denen 225 mit den entsprechenden Einzelheiten veröffentlicht sind, so daß sie in den Tabellen ausführlich mitgeteilt werden konnten. 55 dieser 225 Fälle sind nach der offenen Methode operiert, zu denen noch 22 nicht näher bekannte hinzukommen, so daß hierauf 77 von den insgesamt 294 Fällen entfallen. Aus dem Umstand, daß nur der 4. Teil der gesamten Fälle dieser Operation angehört, geht hervor, daß sich die überwiegende Mehrzahl der Operateure dem subkutanen Verfahren zugewendet hat. Die meisten dieser Fälle von offener Operation entstammen der ersten Zeit der Hebosteotomie und sind vorzugsweise von italienischen Operateuren ausgeführt. Aus den letzten Jahren ist in Deutschland nicht ein einziger derartiger Fall bekannt gegeben worden.

Tabelle I.

55 Fälle von offe

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbind
1	Bonardi 7. V. 97	22 j. IIIp.	1. Geb. Embryotomie 2. Geb. spontan kl. Kd. † nach einig. Monat.	Zwergin mit platt-rhach. Becken. Sp. 23, Cr. 25, C. v. 7	Kopf bleibt im Beck. eing., vergebl. Zangenversuch	Zange
2	Calderini 6. VII. 99	36 j. VIp.	Die früheren Kdr. kamen lebend, aber mit Schädelimpress. auf die Welt u. sind in 1. Jahre †	einfach plattes Becken. Sp. 25, Cr. 27, Tr. 30, C. v. 8	Hochstand des Kopfes, vergebl. Zange	Zange
3	Van de Velde 24. VIII. 01	28 j. IIp.	1. Geb.: spontan, das kl. Kd. ist später gestorb.	C. v. 8,5	Nach 24 Std. Kopf nicht eingestellt. Kolpeurynter. Impress. Zangenversuch	Zange
4	Derselbe 23. VII. 02	33 j. IVp.	1. Geb.: in Narkose beendet. Kd. bald gest. 2. Geb.: Frühgeburt 3. Geb. Wendg. u. Extr. Kd. †	Beck. allgem. verengt, platt-rhachit. C. v. 7,5	II H H L. Vollk. eröffneter Muttermund, hochsteh. bewegl. Kopf	Wendung Extrakt.
5	Derselbe publ. 30. VII. 04	30 j. Ip.	—	Beck. allgem. verengt, platt-rhach. C. diag. 9,5	Muttermund erw. Hinterscheitelbeineinstellg., starke Dehnung des unt. Uterinsegmentes	Hofmeier's Impr.;
6	Derselbe publ. 30. VII. 04	IIIp.	1. Geb.: hohe Zange, Kd. lebt 2. Geb.: hohe Zange, Kd. tot	Beck. allgem. verengt, platt-rhach. C. diag. $9^{1}/_{4}$	Muttermd. eröffn. Groß. Kd. Zwillingsschwangerschaft. 1 Kd. in Steißlage	1. Extrakt 2. Auf Dr herausbe
7	Derselbe publ. 30. VII. 04	VIIIp.	1. u. 2. Geb.: hohe Zange 3.—6. Geb.: spontan, stets mühsam. 6. Kd. † 7. Geb.: schwere Wendg. u. Extr.	Beck. platt-rhach. Sp. 24, C. diag. $9^{3}/_{4}$	Schulterlage. Äuß. Wendung auf den Kopf. Nabelschnurvorf. schlechte Herztöne	Wendung Extrakti
8	Gigli 3. IV. 02	29 j. IIp.	1. Geb.: Frühgeburt. Kd. nach einig. Tag. gest.	Rhach. Beck. C. v. 7	Muttermund erweitert, trotz kräftiger Wehen bleibt Kopf über Beck.-eingang	Zange

Tabelle I.

…ebosteotomie.

Resultat für Mutter	Resultat für Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
…te Heilg., am … Tg. auf-gest.	3900 g; lebt	—	Nicht stark	—	Annal. di Ostetr. e Ginecol. Milano. Ann. XX Nr. 1 p. 85	Schwellung der l. großen Labie.
…enbett gut; …17. Tg. aufgest.; Gang gut	Asphyktisch; wiederbel.; 3000 g	—	Nicht stark	—	Arch. Ital. di Gin. . Nr. 30	Linkes Bein einige Tage angeschwollen.
…te Heilg.; … 18. Tag …gest.; Gang gut	Asphykt.; wiederbel.; 4500 g	—	Geringe venöse Blutung	Das untere Drittel d. Wunde wird drainiert	Centralbl. für Gyn. 1902, Nr. 37. p. 969	Am 8. Tage links Phlegmasia alba. Später durch Wendung und Extraktion von einem lebenden, aber kleineren Kind entbunden.
…g gut	Lebt	—	Starke venöse Blutung	—	Ibid.	—
… 3 Wochen …g gut, ohne Schmerzen	Asphykt.; lebt	—	Geringe Blutung	Unterer Wundwinkel drainiert	Centralbl. für Gyn. 1904. Nr. 30. p. 913	Muskel-Fascien-Schicht bleibt geschont. Fester Callus, unbewegliche Bruchenden. Becken ist asymmetrisch geworden.
…g u. Geh-…mögen gut	3100 g.; lebt; 2. Kd. kleiner; lebt	—	Geringe Blutung	—	Ibid.	Ödem der Labie. Nach 8 Tagen knorpelharter Callus. Dauernde Erweiterung d. Beckens.
…t gut geh.	Kd. weiß; wiederbel.; 3840 g	—	Starke Blutung	Drainage d. unteren Wundecke	Ibid.	Beine bleiben p. p. gespreizt, behufs dauernder Erweiterung. Nach 8 Tagen fester Callus.
…r Verlauf; … 20. Tage …gest.; Gang gut	Lebt; 3800 g	—	Mittelstarke Blutung	—	Annal. di Ostetr. e Gin. Ann. XXVI. Nr. 5	—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d[illegible] Entbind[illegible]
9	Scarlini 21. VIII. 02	30 j. Ip.	—	Einfach plattes Becken. Sp. 21,5, Cr. 23, C. v. 8—8,5	Kopf fest im Beck. eing., vergebl. Zange	Zange
10	Saladino 10. IX. 02	32 j. Vp.	1. Geb.: Kraniotomie 2. Geb.: Embryotomie 3. Geb.: Frühgeb. Kd. † 4. Geb.: Frühgeb. Kd. †	Beck. platt-rhach. Sp. 26, Cr. 28, Tr. 30, C. v. 7,8	Kräftige Wehen. Kopf bleibt beweglich	Zange
11	Pestalozza 29. IX. 02	34 j. VIIp.	1. Geb.: spont. Frühgeb. Kd. † 2. Geb.: sp. kl. Kd. 3. Geb.: Zge. Kd. † während d. Extr. 4. Geb.: Monstrum Anenceph. 5. Geb.: Kraniotomie 6. Geb.: spont. Kd. bald†	Beck. allgem. verengt, nicht rhach. Sp. 22, Cr. 24, Tr. 30, C. v. 8,5—8,7	Kopf des großen Kindes stellt sich trotz kräftiger Wehen nicht ein	Zange
12	Derselbe 27. X. 02	38 j. IIIp.	1. Geb.: hohe Zange. Kd. asph. bald † 2. Geb.: spont. Kd. sehr klein	Beck. allgem. verengt. Sp. 23, Cr. 25, Tr. 30, C. v. 8	Vergebl. Zange am hohen Kopf	Zange
13	Derselbe (Guicciardi) 3. III. 03	35 j. Vp.	Alle früheren Geb. spontan, aber schwer. 3 Kdr. wenige Stdn. u. Tage p. p. †, das 4. Kd. intra part. †	Beck. allgem. verengt, platt. Sp. 23, Cr. 23, Tr. 28, C. v. 8,7	Kopf tritt nicht tief. Urin blutig. Vergebl. Zange	Zange
14	Derselbe (Ferrari) 8. IV. 03	32 j. IIp.	1. Geb.: Frühgeburt	Becken allgem. verengt u. platt. Sp. 24, Cr. 25, Tr. 29, C. v. 7,5—8	Kopf tritt nicht ins Beck.	Zange
15	Derselbe 12. VIII. 04	IIIp.	—	Beck. rhach. C. v. 8,0	Schädellage. Kind in Gefahr, vergebl. Zge.	Zange
16	Meurer 21. XI. 02	39 j. VIp.	1. Geb.: spontan, Kd. † 2. Geb.: spont., Kd. lebt 3. Geb.: Wendg. u. Extr., Kd. † 4. u. 5. Geb.: Frühgeb., Kdr. leben	Beck. rhachit. platt. C. v. 8,5	Vergebl. Wendg. u. Zangenversuch	Zange
17	Werth (Hohlweg) 4. I. 03	25 j. IIp.	1. Geb.: spontan, kl. Kd. (2000 g)	Becken allgem. verengt. Sp. 29, Cr. 31, C. v. 8,4	Muttermund erw. nach 50stdgem Kreißen. Kopf mit einem nußgroßen Segment im Beck. eingeg., vergebl. Zange	Zange
18	Meyer 6. I. 03	24 j. IIp.	1. Geb.: durch Kunsthilfe beendet, Kd. †	Becken allgem. verengt, platt-rhach. Sp. 24, Cr. 27, Tr. 29, C. v. 7—7,5	Kopf bewegl. über Beck. eingeg. Contract.-ring in Nabelhöhe	Tarnier

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
[illegible] glatt; Gang gut	Asphykt.; wiederbel.; 3050 g	—	Keine Blutung	—	Rendiconti della Soc. tosc. di Ostetr. e. Gin. Nr. 8. p. 166	—
[illegible] Lage p. p. er-[illegible]krankte Pat. [illegible] Typhus; 3 Woch. später gestorb.	Lebt; 2920 g	—	Keine Blutung	—	Ibid. p. 170	—
[illegible] per pri-[illegible]; am 20. Tag aufgest.; Gang gut	Lebt; 3850 g; nach 20 Tag. an Konvulsionen gestorb.	—	Leichte Blutung	Naht ohne Drainage	Centralbl. für Gyn. 1903. Nr. 4. p. 101	Becken solid.
[illegible] Heilung; [illegible] 20. Tage aufgest.; Gang gut	Lebt; 3800	—	Minimale Blutung	Naht ohne Drainage	Ibid.	—
[illegible] Verlauf; [illegible] 20. Tage aufgest.; Gang [illegible] Schmer-[illegible]	Lebt; 3750 g	—	Blutung nicht stark	—	Annal. di Ostetr. e Gin. Ann. XXVI. Nr. 5	Leichtes Ödem d. großen Labie. Knochenenden vereinigt.
[illegible] gut; [illegible] 20. Tage aufgest.; Gang gut	Lebt; 3020 g	—	Geringe Blutung	—	Ibid.	—
[illegible] primam ge-[illegible]; am 21. Tag aufgest.	Lebt; 3800 g	—	—	—	Atti delle Soc. ital. di Ostetr. e Gin. Vol. XI	—
[illegible] 3 Wochen aufgest.; Gang gut	Leicht asphykt.; lebt; 3450 g	—	Nicht stark	—	Annal. di Ostetr. e Gin. Ann. XXVI. Nr. 5	Conj. vera $^3/_4$ cm mehr bei der Entlassung.
[illegible] Heilgs-[illegible]; Gang [illegible]	Asphykt.; nach 20 Min. zum Schreien gebracht; 4250 g	Tiefer kommunizierender Scheidenriß	Blutg. durch Unterbind. gestillt	Jodoformgazedrainage und Tampon in d. prävesical. Raum	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 42. p. 1281	Naht der Scheidenwunde.
[illegible]bett gut; [illegible] 21. Tag aufgest.; Gang gut	Lebt; 3700 g	—	—	Drainage hinter dem Knochen	Centralbl. für Gyn. 1903. Nr. 13. p. 391.	Silberdrahtknochennaht.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbind
19	Baumm 10. I. 03	35 j. VIp.	—	Becken platt. C. v. 8,7	Hintere Scheitelbeineinstellung	Zange
20	Derselbe 10. I. 03	35 j. IVp.	—	Becken platt. C. v. 9,5	Hintere Scheitelbeineinstellung	Zange
21	Morisani 18. III. 03	30 j. Xp.	2mal Abort, bei der 1. Geb.: Symphysiot. 3. u. 5. Geb.: Zange 3 Spontangeburten, später wieder Zange	Beck. rhach. C. v. 8,0	Schädellage	Spontan
22	Derselbe 30. V. 04	24 j. Ip.	—	Beck. rhach. C. v. 7,5	Schädellage	Zange
23	Derselbe (Trotta) 24. VI. 04	29 j. IIp.	1. Geb.: Zange, Kd. †	Beck. rhach. C. v. 7,5	Schädellage	Wendung
24	Roster 25. VI. 03	IIp.	Über erste Geb. nichts zu erf.	Kyphoskoliot. rhach. Becken. C. v. 7,4—7,6	Vergebl. Zangenversuch	Zange
25	Döderlein 26. VII. 03	23 j. IIp.	1. Geb.: Abort	Beck. allgemein verengt, rhach. platt. Sp. 21, Cr. 23, Tr. 27,5, C. v. 9	Nach 42stdgem. Kreißen vergebl. Zange am hochsteh. Kopf	Tarnier
26	Toporski (Arndt) 14. IX. 03	36 j. IIp.	1. Geb.: Fußlage, mit Kunsthilfe beendet	Becken platt. Sp. 26,5, Cr. 29, Tr. 31, C. v. 8,5	Lange Geb.-Dauer, Kopf auf Beck. fix. Temperatursteig. der Kreiß. Verschlechterg. der kdl. Herzt., vergebl. Zange	Hohe Zan
27	Derselbe (Arndt) 6. XI. 03	29 j. VIp.	1. Geb.: spontan, Kd. † 2. Geb.: Steißlage, Kd. † 3. Geb.: spontan, lebt 4. Geb.: Kd. tot gebor. 5. Geb.: Perforat.	Beck. rhach. Sp. 26,5, Cr. 30,5, C. v. 8,5	40stdge. Wehen. Kopf im Beckeneingang eingekeilt. Hinterhaupt hoch; großer Kopf	Zange
28	Derselbe 26. X. 04	37 j. IIp.	1. Geb.: spontan	Sp. 25,5, Cr. 28,5, C. v. 8,5	36 St. kräft. Wehen; Kopf über d. Beckeneingang; Contr.-ring in halber Nabelhöhe; Temp. 38,4	Zange

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
...n Sepsis	Lebt; 2700 g	Scheidenriß mit der Operationswde. kommunizierend	Starke Blutung	—	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII. H. 5. p. 684	—
...n Sepsis	Lebt	Scheidenriß mit d. Operationswde. kommuniz. Verletz. der Harnblase	—	—	Ibid	—
... primam ge-...lt; am 20. ...g aufgest.	Lebt; 4600 g	—	—	—	Atti della Soc. ital. di Ostetr. e Gin. Vol. XI	—
... primam ge-...lt; am 12. ...g aufgest.	Lebt; 3200 g	Scheidenverletzung, bis zur Bruchstelle reich.	—	—	Ibid.	—
... geheilt; am .... Tag. auf-...standen	Lebt; 3400 g	—	—	—	Ibid.	—
...e Heilung; ...m 20. Tag ...gest.; Gang ...	Lebt; 3650 g	—	Sehr leicht	—	Annal. di Ostetr. e Gin. Annal. XXVI. Nr. 5	Stärkebinde ums Becken.
...n ersten Ta-...n Fieber; ...m 22. Tag ...gest.; Gang ...	Lebt; 3670 g	—	Leicht	—	Arch. f. Gyn. Bd. LXXII. p. 284	—
...er Wund-...verlauf; am 25. ...g aufgest.; ...t ohne Be-...der.	Leicht asphykt.; lebt; 4500 g	—	Mäßig	Drainage des unteren Wundwinkels m. Jodoformgazedocht	Centralbl. für Gyn. 1903. Nr. 49	Periostnaht u. Weichteilnaht. Deutl. Callus.
...henbett gut; ...m 21. Tag ...gestanden; ...ng ohne Be-...schwerden	Leicht asphykt.; 3750 g	—	Beträchtlich; Tamponade Venenplex. mit Klammern gefaßt	—	Inaugural-Diss. Markwitz, Breslau 06	17 Tage p. op. Beckenknochen konsolidiert.
...2. Tg. Temp. ...4; am 3. ...g. Schüttel-...st; am 4. ...g. exitus le-...lis	Stark asphykt.; wiederbel.; 4000 g	—	Mäßig stark	Unterer Wundwinkel tamponiert	Ibid.	Periostnaht. Lochialsekret nach d. Entbindung eitriger Natur.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbin
29	Arndt 24. IV. 05	28 j. IIIp.	1. u. 2. Geb.: Perforation	Rhach. Becken; Sp. 28,5, Cr. 29, C. v. 7,5	3 Tage Wehen; Kopf im Beckeneingg. eingek.; vergebl. Impress. in Walchers Hängel.	Zange
30	Derselbe 12. V. 05	31 j. IVp.	1. u. 2. Geb.: Zange; beide Kdr. tot geb. 3. Geb.: Wendg.; Kd. lebt	Sp. 26, Cr. 29, C. v. 8,5	3 Tage Wehen; Kopf im Beckeneingg.; Steißlagen von Hofmeierschen Impress. vers.	Zange
31	Berry-Hart Febr. 1904	Mehrgebär.	Bei einer früheren Geb. Perfor.	Plattes Becken	—	Zange
32	Mangiagalli (Ferroni) 4. II. 04	27 j. IIIp.	1. Geb.: Zange mit Kraniotomie 2. Geb.: Wendg. u. Extr. des † Kds.	Einfach plattes Becken; Sp. 24, Cr. 27, Tr. 32, C. v. 7,8—7,9	Kopf über dem Beckeneingang beweglich	Zange
33	de Bovis 12 IV. 04	27 j. IIp.	1. Geb.: Basiotripsie	Rhach. Becken; C. v. 7,5—8 cm	Kopf nicht eingetreten	Spontang
34	Carrara 16. VII. 04	27 j. Ip.	—	Rhach. Becken; Sp. 28, Cr. 27, Tr. 30, C. v. 7,0	Schädellage; Zangenversuch	Zange
35	Derselbe 6. VI. 05	23 j. Ip.	—	Rhach. Beck.; Sp. 21, Cr. 26, Tr. 28, C. e. 18,5	Schädellage; Einleitg. der Frühgeburt	Partus pr artificial d. VIII Zange
36	Derselbe 8. VII. 05	20 j. Ip.	—	Rhach. Beck. querverengt Sp. 26, Cr. 26, Tr. 31, C. v. 7,5	Schädellage; Zangenversuch	Zange
37	Canton 25. VII. 04	36 j.	—	Plattes Beck.; C. v. 9,0	Schädellage	Zange
38	Gelli 13. X. 04	33 j. IIp.	—	Rhach. Beck.; C. v. 9,0	Schädellage; Gefahr für das Leben des Kindes; Zangenversuch	Zange
39	v. Küttner 24. XI. 04	29 j. Vp.	2mal spontan geb. 3. Geb.: Perfor. 4. Geb.: Wendg. u. Extr. 1 Kind lebt	Becken allgem. verengt; platt-rhach.; C. v. 7,5—8,0	Naegelesche Obliquit.; Walchers Hängel.; Hofmeiersche Impress.; mißgl. Tarnier; Dehnung des unter. Uterinsegm.	Tarnier

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
[Mu]tter	Kind					
…bett afe- …: am 29. … aufgest.; …e Beschw.	Tief asphykt.; wiederbel.; 2300 g; am 15. Tag gest. unt. den Ersch. v. Herzschwäche	—	—	—	Inaugural-Diss. Markwitz, Breslau 06.	Wundversorgung wie oben. Bruchenden durch Callus fest vereinigt.
…; sonst …normal; … 23. Tag …st.; Gg. …erdefr.	Etw. asph.; lebt; 3800 g	—	Zieml. stark; Tamponade	—	Ibid.	Bruchenden durch Callus gut konsolidiert.
… 3 Tge. …pr.; fet- … Degener. … Organe	Lebt	—	Durch Tamponade gestillt	—	Centralbl. für Gyn. 1904. Nr. 40 p. 1193	Todesursache: Chloroform bei Narkose.
…heilt … 24 Tag.	Lebt; 3000 g	—	Durch permanente Tamponade gestillt	—	Centralbl. für Gyn. 1904. Nr. 36. p. 1070	In den ersten Tagen Puerperalhämatom. Kaum merkbare Erhöhung des Os pubis.
… Heilung; … 3 Woch. …st.	Lebt; 2700 g	—	Reichl. venöse Blutung	Drain. im unteren Wundwinkel	Semaine médicale 21. déc. 04	Wunde mit Silberdraht genäht.
…im Wchb.; … 21. Tag …st.	Lebt; 2880 g	Kommunizierender Scheidenriß; Isolierung der Urethra; Dammriß III. Grades	—	—	Atti della Soc. ital. di Ostetr. e Gin. Vol. XI, Lereina Bologna 1906. Mai, Juni, Juli	—
…sam ge-…; am 20. … aufgest.	Lebt; 2380 g	Tiefe Scheidendamminzisionen	—	—	Ibid.	—
…heilt; am … Tag auf-…anden	Lebt; 3450 g	Tiefer Scheidenriß	—	—	Ibid.	—
… Heilung; … 21. Tag …st.	Lebt; 3810 g	—	—	—	Ibid.	—
…heilt; am … Tg. aufge-…den	Lebt; 3700 g	—	—	—	Ibid.	—
… Fieber … Lochio-… am 26. …estan-… Gg. be-…defr.	Lebt; 3440 g	—	Nicht stark	Drainage der retrosymphysären Wdhöhle.	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 27. p. 868	Periostnaht. Am 14. Tage Callusbildung.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art Entbi[illegible]
40	v. Küttner 6. II. 05	26 j. IIIp.	1. Geb. Zange: 2. Geb.: Wendg. u. Extr. beide Kdr. tot	Beck. platt-rhach.; C. v. 7,5—8,0	Kopf abschiebbar; ausgezog. unteres Uterinsegm.; unregelm. kdl. Herzt.; vergebl. hohe Zge.; Fieber	Zange
41	Luchsinger 21. VIII. 05	24 j. IIIp.	1. Geb.: Perfor. u. Kranioklasie 2. Geb.: Abort im III. Mon.	Becken Sp. 26, Cr. 26,5, Tr. 30,5, C. v. 8,5	Schädellage; nach 50 St. Wehen; Schädel mit d. kl. Segment im Beckeneingang	Tarnier
42	Bar 10. I. 05	Ip.	—	—	Zangenversuch	Zange
43	Truzzi 23. I. 05	36 j. Xp.	1. Geb.: spontan; tot 2. u. 3. Geb.: Kraniot. 4. Geb.: Abort 5.—9. Geb.: Perforat.	Beck. platt-rhach.; C. ext. 17,5, C. v. 7,2—7,5	Schulterlage	Wendung
44	Derselbe 27. III. 05	26 j. IIp.	1. Geb.: Frühgeburt	Sp. 25,5, Cr. 24, Tr. 30,5, C. v. 7,1—7,3	Schädellage; Kopf bewegl. über Beckeneingang	Hohe Z[illegible]
45	Porack 7. II. 05	24 j. Ip.	—	Becken in allen Durchmessern verengt	—	Zange
46	Derselbe 10. VI. 05	22 j. IIp.	—	Beck. nicht rhach.-platt; starke Kreuzbeinwölbung; C. diag. 9,4	—	Zange
47	Derselbe 26. X. 06	28 j. IIIp.	—	Becken Sp. 21,5, Cr. 25, Tr. 28	Sehr verlangsamte Geburt; schlechte Wehen; Kopf hoch	Zange
48	Fleischmann 26. IV. 05	28 j. Ip.	—	Rhach. allgem. verengt. platt. Beck.; C. v. $4^3/_4$ (?)	—	—
49	Barsotti 27. IV. 05	IVp.	—	Rhach. Beck.; C. v. 7,5	Querlage	Wendung

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
…ende Wund-…öhle; rechts-…ige Becken…rombose; …m 66. Tag …lassen	Lebt; 3810 g	—	Gering	—	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 27. p. 868.	Periostnaht. Die eiternde Wundhöhle schloß sich erst am 50. Tage. Konsolidierung des Knochens schließlich vollständig.
…r bis 38,8; …m 36. Tage …Krankenh. …lassen	Lebt; 3260 g	—	Stark (Ligaturen und Tampon.)	Drainage am 14. Tage entfernt	Centralbl. für Gyn. 1906. Nr. 22. p. 648	—
…ng	Lebt	Tiefer Scheidenriß in d. vorderen Wand; kommunizierender Vulvascheidenriß	Gering	Drainage mit Jodoformgaze	La pubiotomie en France, 31. XII. 06. Thèse v. Joseph Berny, Toulose 1907. p. 74	10 Tage lang Inkontinenz des Urins, die später verschwand.
…enbett normal; am 21. …g aufgest.; …ng gut	Lebt; 3010 g	—	Zi. stark (Varicen)	—	Ann. di Ostetr. e Gin. Ann. XXVII. Settembre 1905. Nr. 9	Periostnaht. Weichteilnaht. Kein Callus zu fühlen; Becken wie ein normales.
…Tage …merz. im …nochen-…. Am 30. Tag …gest.; Gang …t	Lebt; 3200 g	—	Leicht	—	Ibid.	Naht wie vorher. Knochenvereinigung gut.
	Lebt; 3550 g	Ausgedehnte Zerreißung der Vagina	—	Drainage d. Operationswunde nach Vagina	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 45. p. 1387	3 Monate p. p. Fehlen ein. knöchernen Verbindg.
…iger Ausgang für Mutter …d Kind; 3600 g		—	Abundant	—	Centralbl. für Gyn. 1906. Nr. 18. p. 530	Ebenfalls keine knöcherne Vereinigung; doch ohne Nachteile.
…nommen …maler Ver-…	Lebt; 3000 g	—	Gering	—	La Pubiotomie en France, 31. Dez. 1906. Thèse v. Joseph Berny, Toulouse 1907. p. 87	3 Monate später normale Gehfähigkeit. Keine Konsolidation des Knochenschnittes.
…e Heilung	Lebt	—	Erheblich	—	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 41. p. 1268	Am 19. Tage p. op. Knochenwunden vollkommen vereinigt; nur eine niedrige Leiste zu fühlen. Nach Tandler operiert.
…primam ge-…lt; am 21. …g aufgest.	Lebt; 3560 g	—	—	—	Atti della Soc. ital. di Ostetr. e Gin. Vol. XI	—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art Entbin
50	Macé-Poràk 19. IX. 05	24 j. IIIp.	1. Geb.: Zange; Kd. † 2. Geb.: Zange; Kd. †	Schräg verengt. Becken; leichte Skoliose	Nach 15stdgem Kreißen Muttermund erweitert; Tp. 38,2; Kopf im Beckeneingang; wenig konfigur.	Zange
51	Frank 3. I. 06	23 j. IIp.	1. Geb.: Perforation des nachfolg. Kopfes	Beck. rhach.; Sp. 30, Cr. 30, Tr. 32, C. v. 5,5 (?); spondylolistetisches Becken	Starke Wehen; Kopf auf die linke Darmbeinschaufel abgewichen; Tp. 38,5	Zange
52	Audebert 11. I. 06	17 j. Ip.	—	Becken C. v. 7,6	—	Künstl. I burt;
53	Pusinelli 14. V. 06	32 j. IIIp.	1. Geb.: Steißlage; Kd. nach Geb. † 2. Geb.: Zange; Kd. lebt	Beck. platt-rhach.; C. diag. 8,5—8,7 C. v. 7,0	Kolpeurynther gelegt; Kopf bleibt bewegl. über d. Becken; Hinterscheitelbeineinstell.	Spontang
54	Cinti 8. VII. 06	40 j. IIp.	—	—	Nach 13 Stdn. Wehen; vergebl. Zangenvers.	Zange
55	Jewett 22. VI. 06	22 j. IIIp.	1. Geb.: Zange; Kd. † 2. Geb.: Wendg. u. Extr. Kind †	—	Nach 42stünd. Wehentätigkeit Zangenvers. vergebl.	Zange

Hierzu kommen noch folgende 22 Fälle, die nicht im einzelnen veröffentlicht sind, aber d
Es sind dies folgende Fälle:

3 Fälle Canton,
5 Fälle Landerini[1]),
1 Fall Menier,
2 Fälle Morisani,
2 Fälle Pestalozza,
2 Fälle Tauffer,
} [2])

1) In der Dissertation von Maier sind diese Fälle unter dem Namen Landucci geführt. L derini ist wohl ein Schreibfehler Gigli's?

2) Sämtliche mitgeteilt von Gigli, Centralbl. f. Gyn. 1905, p. 1264.

Resultat für Mutter	Resultat für Kind	Nebenverletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
…g gut; am …. Tag auf-…t; Gang …	Lebt; 2900 g	—	Nicht stark	—	Centralbl. für Gyn. 1906. Nr. 18. p. 531. Bullet. de la Soc. d'obstétrique 8. Ann. Nr. 7	Säge 2mal gerissen. Nach 6 Wochen geringe Beweglichkeit der Knochen. Mit tiefer Scheidendamminzision.
…i im An-…g gut; am … Tag Fröst.; …p. bis 40.2; … 11. Tage †	Lebt; 3065 g	—	Blutende Gefäße werden unterbunden	Drainage nach unten	Monatsschr. für Geb. u. Gyn. Bd. XXIV. Hft. 1. p. 44	Knochen mit Meißel durchtrennt, von vorn nach hinten. Frau an Pneumonie gestorben.
…g unter …erung d. …ations-…de	Lebt; 2970 g; starb nach einigen Tagen	Kommunizierender Scheidenriß	Nicht stark	Drainage mit Gaze durch unteren Wundwinkel	La Pubiotomie en France, 31. XII. 06. Thèse v. Joseph Berny, Toulouse 1907 p. 94	—
…am 20. Tag …gest.	Lebt; 3320 g	—	—	—	La Ginecologia. Anno III. Fasc. 12. 1906. p. 380	Leichtes Ödem d. großen Labie.
… Komplik. …heit	Kd. leicht asph.; wiederbel.	—	Leicht	—	La Ginecologia. Anno III. Fasc. 14. 1906. p. 445	Ist früher schon hebotomiert worden und zwar auf der gleichen Seite.
…g	5000 g? Kind starb am 7. T. an Konvulsionen; cerebrale Verletzung b. Zangenversuch	Kommunizierend. Scheidenriß	Sehr stark	Drainage durch unter. Wundwinkel	Am. journ. of Obstetr. Dez. 1906	—

…oferne in der Gesamtstatistik verwertet werden können, als das Endresultat bekannt ist.

1 Fall Uconci,
1 Fall Resinelli,
1 Fall Rosner[1]),
1 Fall Montgommery[2]),
1 Fall S. Marx[3]),
2 Fälle Zweifel (C. f. G. 1905 Nr. 1 u. 41).

1 Letztere drei aus Frommel's Jahresbericht, 19. Jahrg., Seite 1002 und 1003.
2 Internat. med. Kongreß in Lissabon und Am. J. of obstr. Dec. 1906, p. 771.
3 Am. Journ. of obstr. Dec. 1906, p. 851.

Tabelle II.

170 Fälle von

a) 101 Fälle nach der

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art Entbi
1	Döderlein 18. IX. 03	38 j. IIp.	1. Geb.: Perfor. d. lb. Kds.	Beck. platt-rhach.; Sp. 25, Cr. 27, Tr. 27, C. v. 7,8	Nach 34stdg. Kreißen Kopf bewegl. über d. Beckeneingang	Tarnier
2	Derselbe 25. IX. 03	19 j. Ip.	—	Beck. platt-rhach.; Sp. 26, Cr. 29, Tr. 31,5, C. v. 7,7	Nach 13stdg. Kreißen Kopf bewegl.	Tarnier
3	Derselbe 22. XII. 03	24 j. IIIp.	1. Geb.: spont.; Kd. lbt. 2. Geb.: Perforation	Becken allgem. verengt; Sp. 24, Cr. 27, Tr. 29, C. v. 8,5	Kopf abgew. auf d. r. Seite	Wendg. traktic
4	Derselbe 29. IV. 04	30 j. IVp.	1. u. 2. Geb.: Perfor. d. lb. Kindes 3. Geb.: Sectio caes.; Kd. lebt	Beck. rhach.-platt; Sp. 25, Cr. 27, Tr. 30,5, C. v. 7,7	Muttmd. vollst. eröffn.; groß. Kopf bewegl. üb. Beckeneingang	Wendg.
5	Derselbe 1. V. 04	40 j. VIIIp.	1. Geb.: Perfor. 2. Geb.: Steißlage; Kd.† 3. Geb.: Kd. † 4. Geb.: Frühgeb.; Kd. † 5. Geb.: Abort 6. Geb.: Frühgb.; Kd.lbt. 7. Geb.: Perfor.	Beck. allg. verengt; Sp. 28, Cr. 29, Tr. 31, C. v. 7,4	I. dorso-anteriore Querl.	Wendg.
6	Derselbe 19. VII. 04	29 j. IIp.	1. Geb.: spont.; Kd. †	Beck. allg. verengt; rhachit.-platt; Sp. 24, Cr. 27, Tr. 29,5, C. v. 7	Schädellage; Wendg. weg. Unbewegl. unmögl.; Meconiumabg.	Hohe Za
7	Derselbe 23. VII. 04	35 j. VIIp.	1. Geb.: spont.; Kd. lebt 2. Geb.: Querl. Extr. Kd. † 3. Geb.: spont.; Kd. † 4. Geb.: spont.; Kd. lebt 5. Geb.: Schiefl. Wendg. u. Extr.; Kd. † 6. Geb.: Steißl.; Kd. †	Beck. rhach.-platt; Sp. 26,5, Cr. 27,5, Tr. 31, C. v. 8,2	Unvollk. Fußl. bei d. Extr.; Entwickl. d. Kopfes unmögl.	Extrakt. nachfol fes
8	Derselbe 21. XII. 04	30 j. IVp.	1. Geb.: spont. 2. Geb.: spont. 3. Geb.: Zange; 2 Kdr.lb.	Beck. rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 27,8, Tr. 30, C. v. 7,8	Trotz kräft. Wehen Kopf bewegl.	Wendg.

Tabelle II.

...ner Hebosteotomie.

...tanen Schnittmethode.

Resultat für Mutter	Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
... Tg Fieb.; ...ncetl.; ...erg. gest.; ...; am 22. ... aufgest.	Lebt; 3150 g	—	Gering	Drainage	Arch. f. Gyn. Bd. 72. p. 286	Hämatom a. d. l. groß. Labie. Schmaler Callus nach 14 Tagen.
...ch.norm.; ... 14. Tag ...st.; Gang	Tief asphykt.; 3080 g; stirbt nach wenig Stdn.	—	Mäßig	Keine Drainage	Archiv f. Gyn. Bd. 72. p. 288	Sektionsbefund d. Kindes subdurales Hämatom.
...h. gut; ... 18. Tag ...st.; Gang ...	Lebt; 3650 g	—	Gering	—	Archiv f. Gyn. Bd. 72. p. 289	Ödem der großen Labie. Hat am 22. V. 06 ein 3150 g schweres, lebendes Kind in 7stündiger Geburtsdauer spontan geboren.
... infolge Lochio-...; Hei-... gut: ... 18. Tag ...standen; ... gut	Lebt; 4230 g	Clitorisriß, Scheidenriß mit Operationswunde kommuniz.	Gering	—	Centrbl. f. Gyn. 1904. Nr. 42. p. 1240	Ödem d. l. Labie. Zum 2. Mal Fall 13.
... gut; am ... Tag aufg.; ... Schm. ... Frakturst.	Lebt; 2900 g	—	Stark	—	Centbl. f. Gyn. 1904. Nr. 42. p. 1242	Während der Operation Gummischlauch ums Becken z. Vermeidung von Zerreißung. Ödem der linken Labie.
... Heilung; ... Tg. aufg.; ...schmerz-	Asphykt. wiederbel.; 2910 g	—	Mäßig	—	Centrbl. f. Gyn. 1904. Nr. 42. p. 1243	Gummischlauch, starker Callus. Fall 18 zum 2. Mal.
... gut; 21. ... aufg.; Gg.	Lebt; 3750 g; hat in den ersten Tagen Krämpfe	—	Gering	—	Centrbl. f. Gyn. 1904. Nr. 42. p. 1243	Ödem d. l. Labie. Zum 2. Mal Fall 16.
...h. nor-...; 19. Tag ...st.	Lebt; 3470 g	Cervixriß	Keine	—	Nicht veröffentlicht	Gummischlauch. Am 2. VII. 06 Spontangeburt eines 3340 g schwer., leb. Kindes in 37stündig. Geburtsd.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art Entbin
9	Döderlein 15. II. 05	26 j. IIIp.	1. Geb.: spont.; Kd. † 2. Geb.: Perforation	Beck. allg. verengt rhach.; Sp. 23,5, Cr. 26, Tr. 30, C. v. 8,7	Nabelschnurvorfall; Wendg. auf den Fuß aus Kopfl.; bei der Extr. Entwickl. d. Kopfes unmögl.	Extrakti nachfo Kopfes
10	Derselbe 17. III. 05	38 j. VIp.	4 Geb. wurden dch. Perfor. beend. 1 Geb. Wendg. u. Extr.; alle Kinder †	Beck. platt; Sp. 25, Cr. 27, Tr. 32, C. v. 8,3	1. dorso-anteriore Querl.	Wendung Extrak
11	Derselbe 11. V. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: Zange; Kd. †	Beck. allg. verengt; Sp. 21,5, Cr. 25, Tr. 29, C. v. 7	Kopf tritt nicht ins Beck.	Hohe Za
12	Derselbe 2. VI. 05	39 j. IXp.	1. u. 2. Geb.: Perfor. 3. Geb.: Frühgeb. u. Zge. Kd. † 4. Geb.: Kd. mazeriert 5. Geb.: Abort 6. Geb.: spont.; Kd. † 7. Geb.: Perfor. 8. Geb.: Perfor.	Beck. platt; Sp. 27, Cr. 29,5, Tr. 31, C. v. 7,3	Kopf fix. im Beck.eing. Mecon. geht ab	Tarnier
13	Derselbe 16. VIII. 05	32 j. Vp.	(Dieselbe Frau wie bei Nr. 4)	Beckenverh. die gleichen	Kopf fix. im Beckeneingang	Wendg. u
14	Derselbe 16. IX. 05	27 j. IVp.	1. u. 3. Geb.: Perfor. 2. Geb.: Frühgeb.; Kd. lebt	Beck. platt; Sp. 26,5, Cr. 29, Tr. 33, C. v. 7,8	Nach 21stdg. Kreißen Kopf über der r. Darmbeinschaufel	Wendung Extr.
15	Derselbe 24. XI. 05	29 j. IIp.	1. Geb.: nach vergebl. Zange Perfor.	Beck. platt; Sp. 25, Cr. 28,5, Tr. 31, C. v. 8	Kopf tritt nicht ein	Spontang nach 7
16	Derselbe 27. II. 06	37 j. VIIIp.	(Frau von Nr. 7)	Beckenverhältnisse die gleichen	Nach 18 Std. Wehen; Kopf auf die r. Darmbeinschaufel abgewich.	Spontang Std. n Operat.
17	Derselbe 8. V. 06	29 j. IIp.	1. Geb.: spont.; kl. Kd. lebt	Beck. platt; Sp. 25,5, Cr. 28, Tr. 30, C. v. 8,5	Nach 36stdg. Kreißen Kopf im Beckeneing.; harter Schädel; vord. Scheitelbeineinst.	Spontang Std. n Operat.
18	Derselbe 24. X. 06	31 j. IIIp.	(Frau von Nr. 6)	Beckenverhältnisse die gleichen	Kopf bewegl.; über d. Becken nach rechts abgew.	Spontang Std. n Operat.

Resultat für Mutter	Resultat für Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
…ige Tage Fieber; 21. Tag aufgest.; Gang gut	Lebt; 3080 g	—	Mäßig	—	Nicht veröffentlicht	Großes Ödem d. l. Labie u. d. recht. Oberschenkels. Wunde sezern. Kein Gummischlauch. C. v. nach d. Oper. 9,2.
…chenbett gut; 21. Tg. aufg.; Gang schmerzhaft	Lebt; 3160 g	Cervixriß	Beträchtlich	—	do.	Gummischlauch. Hämatom. C. v. nach der Operation 9,2.
…tte Heilung; 21. Tg. aufg.; Gang gut	Lebt; 2150 g	Cervixriß	Mäßig	—	do.	—
…ung gut; 21. Tg. aufg.; Gang gut	Asphykt. wiederbel.; 3250 g	—	Beträchtlich	—	do.	Am 4. I. 07 Spontangeburt eines 3450 g schweren, leb. Kindes in 8stündiger Geburtsdauer.
… Tg. aufgest.; Gang gut	Asphykt.; lebt; 4000 g	—	Nicht stark	—	do.	Leichtes Ödem d. recht. Labie. Zum 2. Mal hebotom. Fall 4.
…chenbett gut; 21. Tg. aufg.; Gang gut	Lebt; 4300 g	Cervix-Scheidenriß nicht kommuniz.	Stark	—	do.	Hämatom d. l. großen Labie.
…ige Tage Fieber weg. Mastitis; 11. Tg. aufgest.; Gang gut	Lebt; 3600 g	—	Gering	—	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 3. p. 85	—
…chenb. normal	Lebt; 3900 g	—	Sehr stark (Umstech.)	—	Eigener Fall (bisher nicht publiziert)	Starkes Ödem d. rechten Labie, zum 2. Mal hebotomiert. Fall 7.
…ber infolge …terg. der Wde.; 22. Tg. aufgest.; Gang gut	Lebt; 3550 g; † 17 Std. p. p. unter d. Erscheing. dauernd. Dyspnoe	—	Mäßig	—	do.	Mutter hat beim Mitpressen nach d. Oper. keine Schmerzen. Hämatom. Knochenenden fest. Sektionsbef.: Keine eigentlich. Todesursache. Mangelhafte Luftfüllung d. Lungen. Ungewöhnlicher Abgang der r. Arteria subclavia.
… Tg. Nachblutung aus der …h. Hebot.-…de.; 21. Tg. aufgest.; Gang gut	Lebt; 3250 g	—	Sehr stark (Umstech.)	—	do.	Hämatom. Bei d. Entl. C. v. 8,0. Zum 2. Mal hebotomiert. 1. Fall 6.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindun
19	Döderlein 26. XII. 06	19 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhachitisch platt u. skoliot. schräg verengt; Sp. 25,5, Cr. 27, Tr. 29,5, C. v. 6,8	Gesichtslage; hochsteh. Kopf	Vergebl. Ab ten d. S tangeb. 1 p. op.; Fu mit tiefer Scheiden-damminzi
20	Derselbe 13. II. 07	Ip.	—	Becken hochgradig rhachit.-skoliotisch; Sp. 22,5, Cr. 25, Tr. 29,5, C. d. 9, C. v. 7	Nach 22stünd. Wehentätigkeit Kopf beweg1. üb. Beckeneing.; Nabelschnurvorfall	Tarnier; Za
20a	Derselbe 2. III. 07	VIIp.	(Frau von Nr. 161)		Kopf bewegl. über Beckeneing.; Vorliegen d. Nabelschnur	Wendung Extrakt.
21	de Bovis 27. VI. 04	27 j. IIp.	1. Geb.: Basiothripsie	R. Seite d. Beck. leicht atrophisch; C. v. 7,5	—	Zange
22	Derselbe 12. V. 05	37 j. VIp.	3mal künstl. Frühgeb.; 2mal Basiothripsie	Becken C. v. 6	—	Wendung Extrakt.
23	Leopold (Kannegiesser) 18. VIII. 04	24 j. IIp.	1. Geb.: Zange; Kd. †	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; Sp. 21,5, Cr. 23, Tr. 28,5, C. v. 6,5—7	Kopf bewegl.; großes Kd. Herzt. verlangs.	Wendung Extrakt.
24	Derselbe 21. IX. 04	32 j. IVp.	1. Geb.: Zange 2. u. 3. Geb.: Wendg.; alle 3 Kdr. †	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; Sp. 24, Cr. 24,5, Tr. 29, C. v. 8,5	Kopf bewegl.; großes Kd.	Wendung Extrakt.
25	Derselbe (Kannegiesser) 26. IX. 04	22 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 25, Tr. 28, C. v. 8	Kopf bleibt bewegl.; großes Kd.; Contrrg. in Nabelh.	Zange
26	Derselbe 14. X. 04	28 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 24,5, Tr. 31, C. v. 7,5	Kopf tritt nicht ein; Eklampsie	Metreurys Zange
27	Derselbe 4. XII. 04	24 j. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; Sp. 20,5, Cr. 23,5, Tr. 29, C. v. 7,25	Kopf bewegl., groß	Wendung Extrak

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
...r infolge v. ...setzg. des ...atoms	Lebt; 3200 g	Scheiden-damm-Inzision	Keine	Sekundäre Drainage durch unt. Wundwinkel	Eigener Fall (bisher nicht publiziert)	—
...ung des ...atoms; ...ndäre ...nage	Lebt; 2470 g	—	—	Sekundär am 4. Tage	do.	Das Becken klafft bei der Extraktion in beängstigender Weise überhandbreit.
...e Heilung	Lebt; 2600 g	—	—	—	do.	2. Hebosteotomie, 1. Op. Fall 161.
...e Verbei-...g	Leicht asphykt.; wiederbel.; 2900 g	—	Nicht stark	—	Semaine méd. 21. déc. 04	Mit perfekt. Solidit. geheilt. Frau mit nur 1 Extremität!
...e Heilung	Lebt; 3000 g	—	Ziemlich stark	—	La Pubiotomie en France, 31. Dez. 1906. Thèse von Joseph Berny, Toulouse 1907, p. 80	—
...e Heilung; ... Tg. aufg.; ...g ohne Be-...werd.	Lebt; 3820 g	—	Stark	Drainage	C. f. Gyn. 1904. 46; Arch. für Gyn. Bd. 78. H. 1. p. 52	Nach 14 Monaten kein vorspringender Callus.
...frei; 17. ... aufgest.	Lebt; 3980 g	—	Stark	Drainage	Ibid.	1 Jahr später knöcherne Vereinigung.
...frei; 21. ... aufg.; an-... leichte ...erzen in ... l. Beckste.	Asphykt.; wiederbel.; 3850 g nach 7 Std. †	—	Stark	—	Archiv f. Gyn. Bd. 78. H. 1. p. 52	Kind gestorb. infolge der Kompression der vorgefall. Nabelschnur. 3/4 Jahre später keine Knochenauftreibung.
... Fieber; ... Tg. aufg.	Tief asphykt.; wiederbelebt; 2800 g	—	Gering	—	Ibid.	Geringe Sekretion der ob. Wunde, die sich durch Granulation schloß. 13 Mon. p. p. bleistiftdicke Längsleiste am Knochen.
... der ...Pyämie; ... am 1. ...; Spaltg.; ... 68 Tag. ... An-... des	Leicht asphykt.; wiederbelebt; 3170 g	—	Mäßig	Drainage nach oben u. unten	Ibid.	Vor der Geburt nachgewiesene Gonorrhoe.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindung
28	Hofmeier (Hammer) 15. X. 04	27 J. IIp.	1. Geb.: spontan; Kd. †	Becken allgem. verengt; rhachit.; Sp. 22,5, Cr. 24,5, C. v. 8	Kopf vollständ. über d. Becken; hint. Scheitelbeineinst.	Hohe Zange
29	Derselbe (Hammer) 9. XII. 04	31 J. Ip.	—	Becken rhach.-platt; C. v. 7	Vord. Scheitelbeineinst.; Tympania uteri; Fieber; wechselnde Herzt. d. Kds.	Hohe Zange
30	Derselbe 9. III. 15	25 J. Ip.	—	Sp. 26, Cr. 29, C. v. $7^3/_4$	4 Tg. Wehen; der große Kopf über dem Becken eingang	Zange (schw
31	v. Franqué 16. XI. 04	32 J. IXp.	Nur 7. u. 8. Kd. leicht geb., die anderen während od. nach d. Geb. †	Becken platt; Sp. 24, Cr. 26, C. v. 8,5	Vord. Scheitelb. im Beckeneing. eingepreßt; Harn blutig; Temperatursteig.; vergebl. Zange	Zange
32	Derselbe 13. XII. 04	IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken rhach.-platt; C. v. $7^3/_4$	20 Std. Wehen; drohende Uterusruptur	Tarnier
33	Derselbe 12. I. 05	27 J. Ip.	—	Becken rhach.-platt; C. v. 8	Kolpeuryse; hint. Scheitelbeineinst.; Fieber	Zange
34	Derselbe 9. I. 05	30 J. Ip.	—	Becken allgem. verengt; rhach.-platt; C. v. $7^3/_4$	Kolpeuryse; Kopf verschiebl. üb. d. Beckeneing.; Contrrg. unterhalb des Nabels	Zange
35	Derselbe (Sitzenfrey) 14. II. 05	27 J. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 27,5, Cr. 27,5, Tr. 30, C. v. $8^1/_4$	Metreuryse; Kopf tritt nicht ein; Wendg. u. Impress. vergebl.; Fieber	Impression;
36	Derselbe 25. III. 05	35 J. VIp.	1. Geb.: spont.; Kd. † 2. Geb.: Hydrocephalus; Kd. † 3. u. 4. Geb.: Kinder sehr klein; leben 5. Geb.: Perfor.	Becken rhach.-platt; C. v. 8,0	Metreuryse; Kopf bleibt bewegl.; Meconiumabgang; Fieber 39,1	Zange; Ex sion d. K
37	Derselbe 3. V. 05	32 J. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken allg. ungleichmäßig verengt; Sp. 23, Cr. 26, Tr. 28, C. v. 8	Metreuryse; vord. Scheitelbeineinst.; großer Kopf tritt nicht ein	Zange

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
Glatte Heilung; keinerlei Bewegungshinderg.	Asphykt.; wiederbel.; 3700 g	—	Mäßig	Drainage mit Gummidrain durch d. unt. Winkel	Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 20. p. 952	An der hint. Seite mäßig vorspring. Callus.
Wochenbett fiebernd; später Gang gut	Tief asphykt.; wiederbelebt; 2250 g	—	Stark	Drainage	Ibid.	Am Knochen leicht vorspringende Leiste.
Am 4. Tg. Fieber, am 5. Tag Schüttelfrost; am 6. Tag †	Tief asphykt.; wiederbelebt; 4450 g	Cervix von d. Scheide abgerissen	Sehr stark	Drainage	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 6. p. 187 u. persönl. Mitteil.	Sektionsbef.: Im rechten Parametrium Eiterherd.
[illegible] Tg. aufgest.; Gang gut	Asph.; wiederbelebt; 4750 g; Drucknarben am Kopf; Krämpfe	—	Nicht stark	Drainage	Prager mediz. Wochenschr. 1905. Nr. 5 u. 6	Leicht. Ödem d. l. Labie. Am 2. Tage p. op. Erscheinungen von Darmkompression. Durch zu eng angelegt. Verb. Kompression durch Uterus. Nach Lockerung d. Verbandes Besserung.
Verlauf gut	Asph.; wiederbelebt; 2520 g	—	—	—	Ibid.	—
[illegible] Tg. aufgest.; Gang beschwerdefrei; reaktionsloser Verlauf	Tief asphykt.; wiederbelebt; 3600 g	—	Stark	Keine Drainage	Münchner med. Wochenschr. 1905. Nr. 10. p. 441	In diesem, wie in d. nachfolg. 6 Fällen keine Bloßlegung der hint. Knochenwand. Kontrolle v. d. Scheide aus.
Glatte Heilung; am 22. Tag Gang beschwerdefrei	Asph.; wiederbelebt; 3420 g.; Kephalhämat. auf Hinterhauptschuppe	Scheidriß mit Hebotwde. kommuniz.	Stark	Keine Drainage	Ibid.	—
Wochenbett gut; Gang gut	Asphykt.; wiederbel.; 2300 g	—	Gering	—	Prager mediz. Wochenschr. 1905. Nr. 23	4 Wochen p. op. leichte Verdickung am Knochen
Wochenbett fieberfrei; 21. Tg. aufgest.; Gang gut	Asphykt.; wiederbel.; 3680 g	—	—	Keine Drainage	Ibid.	Keine Verdickung am Knochen.
Wochenbett gut; 22. Tg. aufg.; Gang wie früher	Lebt; 3350 g	T-förm. Scheidenriß mit d. Hebotomiewde. kommuniz.	—	—	Ibid.	—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindung
38	v. Franqué 21. IX. 05	22 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt mit dopp. Promontor.; C. v. $6^{3}/_{4}$—7	Auswärts 8mal Zangenvers. u. 1 Wendg.; Metreuryse; Meconiumabgang; Fieber	Hohe Zange
39	Derselbe 1. XII. 05	19 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt mit dopp. Promontor.; C. v. 8	Vorder-Scheitelbeineinst. Contrring. in Nabelhöhe; Meconiumabg.	Impression Kopfes;
40	Derselbe (Scheib) 8. III. 06	29 j. IIIp.	1. Geb.: Steißlage spontan, leb. Kind 2. Geb.: spontan	Becken rhachit.; Sp. 28, Cr. 30, Tr. 32, C. v. 8	Vergeblicher Versuch der Impression des Kopfes	Zange
41	Derselbe (Scheib) 29. III. 06	44 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken Sp. 25, Cr. 28,5, Tr. 30, C. v. 9	Vergeblicher Zangenversuch	Zange
42	Schauta 29. XI. 04	23 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 27, Tr. 29, C. v. 7,7	Muttermd. erweit.; Kopf bleibt hoch; Eklampsie	Hohe Zange
43	Derselbe 2. XII. 04	24 j. IVp.	Früher immer schwere Entbindg.	Becken allgem. verengt; C. v. 7,6	Nach 36stdg. Wehen Kopf d. groß. Kds. hochstehend u. nach rechts abgewichen	Impression;
44	Derselbe (Bürger) 19. II. 05	28 j. IIIp.	1. Geb.: Frühgeb.; Kd. † 2. Geb.: prophylakt. Wendg.; Kd. †	Becken rhach.-platt; Sp. 27,5, Cr. 28,5, Tr. 34, C. v. 8	Muttermd. verstrichen; Kopf auf Darmbein abgew.; Tet. Contr. d. Uter.	Zange
45	Derselbe 28. II. 05	28 j. IVp.	Die 3 ersten großen Kdr. † geb.	Becken rhach.-platt; C. v. 8,8	Hinterscheitelbeineinst.; Kopf auf Darmbein abgew.; Uterus stark gedehnt	Zange
46	Olshausen (Henkel) 16. XII. 04	37 j. VIIIp.	6 Geb. normal; 1mal Traubenmole	Becken allgem. verengt; Sp. 24,5, Cr. 26,5, Tr. 29,5, C. v. 9,5	Geburtsdauer 34 Std.; abnorm groß u. harter kdl. Schädel; Tp. 37,5	Hohe Zange

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
An 2. Tg. Fieb.; am 26. Tg. geheilt entlass.; Gang tadellos	Asph.; wiederbelebt; 2600 g; linksseit. Facialislähmung	—	—	—	Prager mediz. Wochenschr. 1906. Nr. 31	Säge gerissen. Inzisionen am Muttermund und Scheidendamminzision Leichte Verdickung über dem Knochen.
Wochenbett fieberfrei; 25. Tg. entlassen	Asph.; 2700 g; Zuckgen. im l. Facialisgebiet; Spast. Kontrakt. d. ob. Extrem.; nach 7 Tg. †	—	—	—	Ibid.	Scheidendamminzision. Sektionsbef. d. Kindes: intrameningeale Blutg.
Geheilt	Lebt; 3430 g	Bei d. Operat. entleert sich Blut im Strahl a. d. Urethra; Entstehung einer Blasenlabialfistel; spontane Heilung	—	—	Deutsche med. Wochenschr. 1906. N. 43 u. 44	Blasenverletzung beim Auseinanderweichen d. Knochen.
Glatte Heilung; Thrombophlebitis u. etwas Fieber	Asph.; wiederbelebt; 3890 g	Blut. aus ein. 6 cm langen kommuniz. Scheidenriß; blut. Urin	—	Drainage mit Gazestreifen	Ibid. p. 1788	—
Nach 14 Tag. alle Bewegg. frei	Lebt	—	Stark	Drainage d. unteren Wunde	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 20. p. 626	Zwischen den Knochenenden Callus.
.. Tg. Bewegg. d. Beine frei	Lebt; 3550 g	—	Sehr gering	Drainage	Ibid.	—
Fieber; Eiterretention; Bronchitis; 25. Tg. entlass.; Gang gut	Lebt; 3450 g	—	Mäßig	Drainage	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 27. p. 865	—
Wochenb. ungestört; 19. Tg. Gang gut	Lebt; 4000 g	—	Minimal	Drainage	Ibid.	—
Fieber am 6. Tg. stark. Erbrech.; am 7. Tag Exitus letalis an Sepsis.	Lebt; 3850 g	—	Keine	—	Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57. H. 1. p. 139 u. Inaug.-Diss. Vohle, Berlin 1905 u. Inaug.-Diss. M. Braunert, Berl. 06	Manuelle Placentarlösg. Hinter d. Kinde entleert sich stink. Fruchtwasser. Todesursache laut Sektionsbef. Peritonitis diffusa, Endometritis sept. diff. An der Knochensägestelle bei d. Sektion keinerlei Reaktion.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindung
47	Olshausen (Henkel) 2. II. 05	33 j. IIIp.	1. Geb.: Frühgeb. im 5. Mon. 2. Geb.: Frühgeb. im 7. Mon.	Becken rhach.-platt; Sp. 27,5, Cr. 27,75, Tr. 32, C. v. 7,5	Kopf hoch; Temp. 38,9	Tarnier
48	Derselbe 22. III. 05	34 j. IIIp.	1. Geb.: Zangenversuch; Perfor. 2. Geb.: Wendg.; Kd. †	Becken schräg verengt; Sp. 26,5, Cr. 28,5, Tr. 30, C. v. 8	Kopf hoch üb. d. Beck.	Impress.; Za
49	Derselbe 1. X. 05	22 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhachit.-platt; Sp. 26, Cr. 27, Tr. 30, C. v. 7,5	Muttermund verstrich.; Kopf bewegl. über d. Becken	Zange (schw
50	Derselbe 10. XII. 05	30 j. IIp.	1. Geb.: Gemini beim 2. Perfor.	Beck. rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 30, C. v. 7,75	Kopf üb. d. Beck. ballotierend; Zwillinge	1. Zwill.: Za 2. Zwill.: W dung u. E
51	Derselbe 11. XII. 05	27 j. IVp.	1. Geb.: Perfor. 2. Geb.: Perfor. 3. Geb.: Abort m. III.	Becken rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 28, Tr. 34, C. v. 7,75	Kopf nach links abgew.; Plac. praevia centr.	Vag. Kaiserschnitt; W u. Extrakt
52	Derselbe 31. XII. 05	20 j. IIp.	1. Geb.: Eklampsie; Perfor.	Becken allg. gleichmäß. verengt; Sp. 22, Cr. 24,75, Tr. 30 C. v. 7,5	Kopf im Beckeneing.	Hohe Zange
53	Derselbe 16. I. 06	27 j. IVp.	1. u. 2. Geb.: Zange 3. Geb.: Sectio caesar.	Becken rhach.-platt; Sp. 25, Cr. 27,5, Tr. 32, C. v. 6,75	Einleitg. d. Frühgeb. 1 Monat ante term.; Kopf im Beckeneing. fest; Temp. 37,6	Hohe Zange
54	Derselbe 24. I. 06	27 j. IIp.	1. Geb.: hohe Zange; Kd. hat starke Impress. d. r. Scheitelbeins	Beck. rhach.-platt; Sp. 28,5, Cr. 29,5, Tr. 32, C. v. 7,5	Blasensprung; Muttmd. verstrich.; r. Arm u. Hand in Höhe d. Promont.	Wendung Extrakt.
55	Prochownik 22. I. 05	43 j. IVp.	1. Geb.: Wendg.; Kd. † 2. Geb.: Gemini; Wendg. p. p. † 3. Geb.: Steißlage; spontan dch. Nabelschnurkompress. †	Beck. rhach.-platt; Sp. 24,2, Cr. 25, C. v. 7,4—7,7	Blase gesprungen; Mttm. fünfmarkstückgroß	Wendung Extrakt.
56	Lima 26. I. 05	21 j. Ip.	—	Beck. rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 29, Tr. 32, C. v. 9	2 Tge. Wehen; Muttmd. erweit.; d. große Kopf bewegl.	Zange
57	Werth (Hohlweg) 13. III. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: Nabelschnurvorfall; Perfor.	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 25, Cr. 26,1, C. v. 7,4	Kopf extramedian bewegl. üb. d. Beck.	Wendung Extrakt.
58	Derselbe 4. VI. 05	20 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 28, Cr. 30, C. v. 7,4	Kopf auf d. r. Darmbeinschauf. abgew.; Meconiumabgang	Zange (sch

Resultat für Mutter	Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Wochenbett fieber; 23.Tg. aufgest.; Gang gut	Lebt; 3800 g	—	Aus ob. Querschnitt sehr stark (schw. stillbar dch. Umstech.)	—	Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd.57. H. 1. p. 189 u. Inaug.-Diss. M. Braunert, Berlin 1906	Wunde sezerniert. Außerdem Cystitis. Ödem d. l. Labie.
…bett normal	Lebt; 3230 g	—	Ziemlich stark	—	Ibid.	Geringe Callusbildung.
…Tg. aufgest.; …g gut; Incontinentia …e ohne …el	Lebt; 2250 g	Scheidenriß m. Hebotomiewde. kommuniz.; Dammriß II°	Gering	—	Ibid.	Beckenknochen fest. Callus wenig. Hämatom d. l. Labie.
…b. glatt; … Tg. aufg.	Kinder leben; 2300 u. 3030 g	—	—	—	Ibid.	Beim Durchsägen bildet sich ein apfelgr. Hämatom d. l. Labie; wird komprimiert. Knochen konsolidiert.
…Tg. aufgest.; …g gut	Asph.; wiederbelebt; 2750 g	—	Nicht stark	—	Ibid.	Kein Callus fühlbar.
…bett gut; … Tg. entlassen	Lebt; 4030 g	—	Gering	—	Ibid.	Callus von geringer Ausdehnung.
…bett fieberfrei; 13.Tg. …; Gang gut	Asph.; wiederbelebt; 2380 g	—	Mäßig	—	Inaug.-Dissert. M. Braunert, Berlin 1906	Kein deutl. Callus.
…bett fieberfrei; 15.Tg. …; keine …beschw.	Lebt; 3260 g	—	Keine	—	Ibid.	Becken knöchern verheilt.
…vermög. gut	Lebt	—	—	Drainage	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 27. p. 774	3 Mon. p. op. Verschiebbarkeit der Knochen.
…bett gut; … Tg. aufg.; …g gut	Asphykt.; wiederbel.; 3400 g	Leichter Dammriß	Nicht stark	—	Rio de Janeiro 1905	Kleiner, nicht schmerzhafter Callus.
…b. ohne …; Gehvermögen gut	Lebt; 3420 g	—	Ziemlich stark	—	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 42. p. 1281	Hämatom im prävesikal. Raum. Keine stärkere Callusbildung. Kontrolle v. d. Vagina aus.
…s Heilung; …ber infolge …chitis; …vermög. gut	Leicht asphykt.; wiederbelebt; 3660 g	—	Gering	—	Ibid.	Keine Verschieblichkeit der Knochenenden, keine Callusbildung.

					schwulst; Mttmd. mit Bossi erweit.	
60	Fritsch (Reifferscheid) 20. III. 05	35 j. IIp.	1 Geb.: Zange; Kd. †	Beck. platt; Sp. 29, Cr. 29,5, C. v. 7,5	Nach 12stdg Wehen Mttmd. erweit.; Kopf auf dem Beckeneing.; hint. Scheitelbein stark gesenkt	Hohe Zan[ge] lingt; [...] u. Ext[...]
61	Derselbe 7. VI. 05	28 j. IIp.	1 Geb.: Zange am hochsteh. Kopf; Kd. lebt	Beck. platt, Sp. 25, Cr. 27,5, C. v. 9,3	Mttmd. erweit.; trotz kräft. Wehen tritt Kopf nicht ins Becken	Wendung Extrak[...]
62	Derselbe (Reifferscheid) 26. IX. 05	31 j. Ip.	—	Beck. platt; Sp. 26, Cr. 27, C. v. 6,75	Kopf auf d. Beckeneing. bewegl.; Pfeilnaht d. Promontor. genähert	Zange
63	Derselbe 27. IX. 05	36 j. IIp.	1. Geb.: Zange; Kd. p. p. †	Beck. platt; Sp. 26, Cr. 27,5, C. v. 7,25	Kopf abschiebbar auf d. Beckeneing.; Meconiumabgang; Herzt. wechselnd	Zange
64	Fehling (Reeb) 27. III. 05	28 j. IIIp.	1. Geb.: Nabelschnurvorf.; Kd. † 2. Geb.: Nabelschnvorf.; Zange; Kd. †	Beck. rhach.-platt; Sp. 23, Cr. 27,5, Tr. 31, C. v. $8^1/_4$	28 Std. Wehen; Mttmd. erweit.; Kopf üb. d. Beck.; Gesichtslage	Zange
65	Derselbe 8. IV. 05	28 j. IVp.	1. Geb.: Nabelschnvorf.; Perfor. 2. Geb.: Wendg. bei kstl. Frühgeb.; Kd. † 3. Geb.: Nabelschnvorf.; Sectio caesarea; Kd. †	Beck. platt; Sp. 26, Cr. 28, Tr. 31, C. v. 6,75	Einleitg. d. künstl. Frühgeb.; zuerst Schädel-, dann Querlage; Eröffnungszt. $3^1/_2$ Tg.	Wendung Extrak[...]
66	Derselbe 29. V. 05	48 j. VIIIp.	1. Geb.: Zange; Kd. lebt 2. Geb.: hohe Zge.; Kd. lebt 3. Geb.: hohe Zge.; nach 3 Wochen † 4. Geb.: Gemini; Kd. leb. 5. Geb.: Abort m. III. 6. Geb.: Frühgeb.; Gemini 7. Geb.: Perforat.	Beck. rhach.-platt; Sp. 27,5, Cr. 29,25, Tr. 33,25, C. v. 8	Kopf üb. d. Beckeneing.; Scheide stark üb. d. vorlieg. Teil hochgezog.; Herzt. d. Kds. frequent	Tarnier

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
[Mu]tter	Kind					
... p. op. an ...itis	Asphykt.; wiederbelebt	Scheidriß. mit Hebotwde. kommuniz.; Scheiden-dammriß	Gering	—	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 42. p. 1281	Manuelle Placentarlösg. Placenta übelriechend. Sektionsbef.: Eitrige Infiltration d. Uterusschleimhaut. Trübes Exsudat i. Abdomen.
... aufgest.; ... sicher	Lebt; 3600 g; Facialisparese rechts	Blasenverletz. infolge der nach der Durchsägg. gemachten Zangenversuche	Gering	Drainage d. unteren Öffnung	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 42. p. 1289	Hämatom der l. gr. Labie. 6 Mon. p. op. Knochenenden gegeinander verschiebl. Kontrolle von d. Vagina aus, ohne Herunterführen d. Fingers. 30. März 1906 Spontangeburt eines 3000 g schwer. Kindes.
... leichtes ...; 15. Tg. ...; Gang ...frei	Lebt; 3600 g	—	Gering	Drainage	Ibid.	Hämatom d. l. gr. Labie. 6 Mon. p. op. Becken gut konsolidiert. Keine Verdickg. d. Os pubis.
... aufgest.; ... gut	Lebt; 3050 g	Scheidriß. mit d. Knochenwde. kommuniz.	Minimal	Drainage nach unten	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 42. p. 1289	Keine Verschiebung der Knochen, an d. Vorderseite derber Callus. Rückseite glatt.
... aufgest.; ...ohne Be-...den	Asphykt.; wiederbel.; 3050 g	—	Keine	Keine Drainage	Ibid.	Keine Verschieblichkeit d. Knochen. Vorn derber Callus, Rückseite glatt.
... der ... anfangs ...; 22. Tg. ...; Gang	Lebt; 2700 g	—	Mäßig	Drainage d. kleinen Wundöffnung	Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 48. p. 2319 und Inaug.-Diss. v. F. Hennico, Straßburg 05	Knochen durch Callus vereinigt.
...Tg. Auf-... später ... gut	Asphykt.; wiederbel.; 2350 g	—	Ziemlich stark	Drainage oben	Ibid.	Deutlich Callus an beiden Schambeinen.
...verlauf ...l	Asphykt.; wiederbel.; 3930 g	Dammriß	Mäßig	Drainage oben	Ibid.	—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbind
67	Fehling publ. 28. XI. 05	IIp.	—	C. v. 7,75	Steißlage	Extr.
68	Baumm 25. IV. 05	—	—	Beck. eng	Vergebl. Zange; Fieber	Zange
69	Franz (Busse) 26. IV. 05	30 j. IVp.	—	Beck. rhach.; C. v. 8,5	Kopf tritt trotz kräftiger Wehen nicht ein	Zange
70	Rosthorn Juni 05	29 j. Vp.	Die ersten 4 Kinder tot geboren; bei den letzten Geb. Perforation des nachfolg. Kopfes	Becken rhachitisch; Sp. 29, Cr. 30,5, Tr. 34, C. v. 6,5	Nach 40stünd. Wehen d. große Kopf abgewich.; leichte Zeichen von Dehnung	Zange
71	Mermann (Preller) 28. VI. 05	VIp.	2 Spontangeb., Kinder lebend, später gestorb. 3 Geburten Perforation	Becken rhach.-platt; Sp. 26,5, Cr. 28, C. d. 9, C. v. 7,25	Nach 22stünd. Wehendauer völlig beweglich. Kopf	—
72	Derselbe 21. XI. 06	VIIp.	Dieselbe Frau; das letzte Kind inzwischen an Brechdurchfall gest.	Becken unverändert	Nach 16stünd. Wehentätigkeit Kopf hoch im Beckeneing. stehend; Handvorfall	Schwere dung u traktio
73	Menge (Bauereisen) 3. VII. 05	25 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 28, Tr. 30,75, C. v. 8,5	Metreuryse; Kopf auf d. l. Darmbeinschauf. abgewichen	Spontang 3 St. p
74	Derselbe 13. VIII. 05	35 j. Ip.	—	Beck. leicht schräg verschoben, rhach.-platt; Sp. 26,5, Cr. 28, Tr. 30,5, C. v. 7,5	Kopf hart, kaum verschiebl.; steht im Beckeneingang	Spontang wurde wartet, Wehen Zange

Resultat für Mutter	Resultat für Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
…r; 12. Tag …gest.; gute …wegungs…higkeit	Lebt; 3130 g	Blasverletzg.; mit d. Säge war ein Blasenzipfel vorgezogen word.; Blasenfist. nach 23 Tg. geheilt	Sehr gering	—	Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 48. p. 2320	Abszeß d. l. gr. Labie. Doppelseit. Thrombose d. Vena femor. Lungeninfarkt. Knochenenden fest mit geringer seitl. Verschiebung. Nadel ohne Fingerleitung um d. Knochen geführt.
…s leichtes …er; Wde. …geheilt	Lebt	—	Nicht sehr stark	—	Monatsschr. für Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 22. p. 592	Hämatom. Nach 3 Wochen Verschieblichkeit, Callus fehlt.
… p. op. †; …mbophle… d. Venae …aticae	Lebt	Scheidenverletzung	—	—	Centralbl. für Gyn. 1905. Nr. 41. p. 1237 u. Monatsschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 22. p. 552	Genauere Angaben fehlen.
… Heilung; … 20. Tage … leichte …glichkeit … Knochen; … gut	Kaum asphykt.; wiederbelebt; 3280 g	—	Wenig	Drainage	Monatsschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 399	Knöcherne Vereinigung nach $^{1}/_{2}$ Jahre.
… Heilung; …liche des …cker ve…	Lebt; 3100 g	—	—	—	Centrbl. f. Gyn. 1907. Nr. 2. p. 45	—
…ier Hei…verlauf	Leicht asphykt.; wiederbelebt; 3820 g	—	—	—	Ibid.	Zweite Operation an derselben Frau.
…ber inf. …; 18. …angest.; … gut	Lebt; 3470 g	—	Zuerst mäßig, später stark	Drainage mit Xeroformgaze durch unteren Wundwinkel	Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 51. p. 2481 und Inaug.-Diss. Raedle, Liegnitz 1905	Hämatom. Knochenenden gegeneinander verschiebl. Zunahme d. C. v. um 1,5.
…it Fie… 27. Tag …; Gang …frei	Lebt; 2750 g	Dammriß III°	Ganz gering	—	Ibid.	Hämatom. Thrombose d. l. Vena femor. 2 Mon. p. op. ganz geringe Verschieblichkeit der Knochen. Keine Abschiebg. der Weichteile. Kontrolle von d. Scheide aus.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbind
75	Rissmann Juli 1905	—	—	—	Subkutane Hebotomie nach Döde	
76	Derselbe Sept. 1905	—	—	—	Kopf in Gesichtslage in d. Beckeneing. gepreßt	—
77	Derselbe 16. XII. 05	33 j. IVp.	Die ersten 3 Kinder †	Beck. platt; Sp. 25, Cr. 28,5, C. v. 7,5—8	Metreuryse; Kopf steht über d. Becken	Wendung Extrak
78	v. Winckel (Seitz) 29. VIII. 05	31 j. IXp.	1. Geb.: Kd. † 2. Geb.: Zge.; Kd. † 3. Geb.: spont.; Kd. † 4. u. 5. Geb.: Zge. Kdr. † 6. Geb.: Kd. kl.; Zge.; lebt 7. Geb.: Perfor. 8. Geb.: spontan; Kd. †	Beck. platt; Sp. 24, Cr. 30, C. v. 7,25—7,5	Metreuryse; trotz kräft. Wehen tritt Kopf nicht ins Becken	Hohe Z
79	v. Winckel (Seitz) 26. X. 05	30 j. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Beck. rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 26,5, C. v. 6,5	Kopf oberhalb d. Beck.; trotz lang. Geburtsdauer	Hohe Z
80	Derselbe 11. XI. 05	29 j. IIp.	1. Geb.: Wendg. u. Extr. Kd. †	Beck. platt; Sp. 27, Cr. 29, C. v. 8	Mttmd. erweit.; Kopf groß oberhalb d. Beck. Meconiumabgang	Hohe Z
81	Derselbe 26. XI. 05	29 j. Ip.	—	Beck. platt; Sp. 25,5, Cr. 26,5, C. v. 9,2	Nach 60st. Wehen Gesichtslage; Kinn hint.; Contrring bis fast Nabelhöhe; infiziert	Kinn v l. ge Zang Anl

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
...ung für Mutter und Kind gut ... Tg. aufg.		—	—	—	Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 57. H. 3. p. 371	Keine bleibende Erweiterung des Beckens.
...t	Asphykt.; nicht wiederbelebt	Blasenverletzung	Stark (Umstechung)	—	Ibid.	Blasenverletzg. schließt sich später. Keine Ablösung d. Weichteile vom Knochen.
... aufgest.; ...g gut	Lebt; 3400 g	—	Gering	Drainage d. oberen Wunde	Ibid.	Kleiner Sagittalschnitt nach innen vom Tub. pub. Ablösen d. Weichteile. Verschieblichkeit d. Knochenenden.
... aufgest.; ...g ohne ...rung	Asphykt.; wiederbel.; 3050 g	—	Mäßig	—	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 41. p. 1993	Ödem d. r. groß. Labie. Geringe Verschieblichkeit d. Knochen. Kleiner Callus 8 Mon. p. op. Zunahme d. C. v. um 1 cm. Kontrolle von d. Scheide, ohne Ablösen der Weichteile.
...scheingsz. ... straff angelegte Gummibinde); ...algesie u. ...ästhesie im ... Bein; Gang ... schmerz... später ...er	Asphykt.; wiederbel.; 3750 g	—	Stark	—	Ibid.	Hämatom l. r. gr. Labium. Knochen gut konsolidert. Nachuntersuchung: r. Bein leicht ermüdbar, im Oberschenkel Schmerzen, beim Gehen wird r. Fuß kaum gehoben.
... Aufstehen ... 26. Tage ...erzen an ...Inzisions...e; nach 3 ... Gang ohne ...erzen	Asphykt.; wiederbel.; 4100 g	Scheidenriß nicht kommuniz.	—	—	Ibid.	Hämatom d. r. gr. Labie. Ödem d. Labie. Verschiebung d. Knochenenden gering.
... Tag Exi-	Tief asphykt.; wiederbelebt; 3200 g	Scheidenriß mit Hebotomiewde. kommuniz.	—	—	Ibid.	Ödem der Labien. Placenta von aashaftem Geruch. Aus d. Uterus werden Gasblasen ausgedrückt. Sektionsbef.: Jauch. Phlegmone der recht. Bauchdecken, jauch. Endometritis, fortgeleitete Pelveoperitonitis.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbin
82	v. Winckel 3. I. 06	30 j. Vp.	1. u. 3. Geb.: Perfor. 2. Geb.: Decapitat. 4. Geb.: Kaiserschnitt; Kd. nach 3 Tag. †	Beck. allg. verengt; C. v. 7,75	Nach 10 Std. Wehen; Mttmd. erweit.; Kopf hoch	Hohe Za
83	Derselbe 3. II. 06	29 j. IVp.	1. Geb.: Zge.; Kd. † 2. Geb.: Wendg.; Kd. † 3. Geb.: Frühgeb.; Wdg.; Kd. nach 8 Tag. †	C. v. 7,5—8	Mttmd. erweit.; Kopf oberhalb d. Beck.; Hinterscheitelbeineinstell.	Zuerst Al d. Spo burt; v Verschl rung d. Herzt.
84	Krönig (Sellheim) publ. XI. 05	42 j. IXp.	1.—6. Geb.: spontan; 2mal Gemini, 1 Frühgeb.; 1 Kd. † 7. Geb.: Zangenversuch; Kranioklasie 8. Geb.: spontan; Kd. lbt.	Beck. rhach.-platt; C. v. 7,75	Trotz 37std. Wehen tritt Kopf nicht ins Beck.; Urin blutig; Fieber	Zange (S tangeb. schlech Herzt. abzuwe
85	Derselbe (Sellheim) publ.	Ip.	—	Beck. allg. verengt; C. v. 8,75	Nach 51stdg. Kreißen Kopf bewegl. u. hoch im Beck.; Meconiumabgang	Spontang 3½ St
86	Derselbe	IVp.	1. u. 2. Geb.: Perfor. 3. Geb.: Wendg.; Kd. † während d. Extr.	Beck. rhach.-platt; C. v. 8,5—8,75	—	Spontang ½ St.
87	Puppel 25. IX. 05	IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken allgem. verengt; Sp. 24, Cr. 27, C. v. 7,2	Kopf fest auf d. Beckeneing.; Hinterscheitelbeineinstellg.; Contrrg. in Nabelhöhe	Zange
88	Herz 17. X. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 20, Cr. 23,5, Tr. 26, C. v. 7,75	Nach lang. Wehen kein Tiefertreten d. Kopfes; groß. hart. Schädel; vergebl. Zange	Zange (s
89	Rieck 1. XI. 05	IVp.	1. Geb.: Perfor. 2. Geb.: Frühgeb.; Kd. † 3. Geb.: Frühgeb.; Kd. 2 Tg. p. p. †	Beck. platt; C. v. 8	Kräft. Wehen; kein Eintreten d. Kopfes; groß. Mißverh. zw. Kopf u. Beck.; vergebl. Zge.	Hohe Za
90	Rühl 2. XI. 05	31 j. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Becken allgem. verengt, platt; C. v. 6,5	Mttmd. erweitert; Kopf auf d. Beckeneing.	Hohe Za

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
...chenbett fie-berhaft; 24. Tg. aufgest.; Gang sicher	Asphykt.; wiederbel.; 3000 g	Scheidenriß nicht kommuniz.	Stark	—	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 41. p. 1993	Durchführg. d. Nadel v. unten nach oben. Ödem d. r. Labie. Nachuntersuchg.: Callus nicht druckempfindlich. C. v. hat um 0,5 cm zugenommen.
...r; Cystitis; ... Tg. aufg.	Asphykt.; wiederbel.; 3680 g	Blasenverletzung	Sehr gering	—	Ibid.	Ödem d. r. groß. Labie. Nachuntersuchung: Knochenenden verschieben sich gegeneinander. Oben an der Hebotomiewunde eine hühnereigr. Prominenz.
... 5.—11. Tg. ...ber; 14. Tg. ...gest.; Gang ...	Tief asphykt.; wiederbelebt	—	Ziemlich stark	—	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 36. p. 1097	Hämatom. Thrombose d. l. Oberschenkelvene. C. v. später 8,25.
...chenbett gut; ... Tg. aufg.; ...ng ungest.	Lebensfrisch	—	Ziemlich stark	—	Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 10. H. 3. p. 427	Stagnierend. Hämatom. Feste Verheilung der Knochenwunde. C. v. 9—9,5.
...chenbett gut; ... Tg. aufg.; ...ng ungest.	Lebensfrisch	—	Ziemlich stark	—	Ibid.	Stagnierend. Hämatom. Feste Verheilung der Knochenwunde. C. v. 9,25—9,5.
... Tg. aufgest.; ...fähigkeit ...dellos	Tief asphyktisch; wiederbelebt	—	Sehr stark (Pat. wird pulslos)	—	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 24. H. 3. p. 416	Keine Callusbildung. Federnde Knochenenden.
...r; aus den ...tionswdn. ...leert sich ...r; Heilg.; ...funktion ...	Tief asphykt.; wiederbelebt; 4000 g	—	Nicht stark	—	Wiener mediz. Wochenschr. 1906. Nr. 5. p. 214	Drahtsäge reißt, wird neu eingeführt. Hämatom, das eitrig zerfällt.
... Zeit Fie-...; 21. Tag ...gest.; Gang ...	Asphykt.; wiederbelebt	Blasenverletzung	Sehr stark	Drainage der Wunden	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 7. p. 330	Am 7. Tag Blasenverletzung geheilt. Bei Entlassg. keine Beweglichkeit d. Knochenenden. Hebotomie mit Seeligmannscher Nadel.
... geheilt, ...chen von ...r Schei-...fistel und ...lyse der ...röhre	Lebt	Dammriß, Scheiden- u. Blasenverletzg., kommuniz. mit Hebotomiewunde	Gering	Drainage	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24. H. 3. p. 299	Blasen- u. Scheidennaht. Blase abnorm fest fix. am absteig. Schambein- u. aufsteigenden Sitzbeinast.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art d Entbind
91	Rühl		2 Fälle von subkutaner Hebotomie nach Döderlein 1. Fall: C. v. 7,5 2. Fall: C. v. 7,8			Hohe Zan
92	Dörfler 8. XI. 05	32 j. IIIp.	1. Geb.: schw. Zge.; Kd. lebt 2. Geb.: spont.; kl. Kd.	Beck. rhach.-platt; C. v. 8 cm	3 Tg. Wehen; Kopf tritt nicht tief; unregelm. kindl. Herzt.; vergebl. Zange	Zange
93	Frank 29. XI. 05	24 j. IIp.	1. Geb.: Zge.; Kd. †	Beck. platt; Sp. 25, Cr. 27, Tr. 31, C. v. 7,5	Krampfart. Wehen; Kopf fixiert im Beckeneing.; Contrring. in Nabelh.	Impressio
94	Derselbe 4. XII. 05	30 j. IIIp.	1. Geb.: Zge.; Kd. † 2. Geb.: Perfor.	Beck. platt; Sp. 27, Cr. 28,5, Tr. 30, C. v. 7,0	Wehen stark; Kopf auf d. l. Darmbeinschauf. abgew.; drohende Ruptur	Hohe Za
95	Wolff 25. XII. 05	43 j. IVp.	1. Geb.: Extrakt.; Kd. † 2. Geb.: prophyl. Wdg.; Extr.; Kd. † 3. Geb.: künstl. Frühgeb. Kd. 12 St. p. p. †	Beck. rhach.; Sp. 24, Cr. 26,5, C. v. 9	Querlage; großer Kopf	Wendung Extrakt
96	Audebert 8. I. 06	24 j. Ip.	—	Becken rhachitisch; C. v. 7,2	Ballondilatation nach Champetier de Ribes; Hochstand d. Kopfes	Zange
97	Blumreich publ. 22. II. 06	25 j. IIp.	1. Geb.: Perfor.	Beck. rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 28, C. v. 7,5—7,75	Nach 24 St. Wehen Kopf hoch über d. Beckeneingang	Wendung Extr.; dendan zision straffer
98	Derselbe 31. I. 06	39 j. Ip.	—	Beck. schräg verengt, rhach.; Skyphoskoliose; Sp. 28, Cr. 29, C. v. ?	Nach 66 St. Wehen Kopf im Beckeneingang	Zange; tangeb. Verschl d. kind töne ni zuwart
99	Calmann Febr. 1906	—	—	Beck. rhach.-platt, verengt	Frau war infiziert u. fieberte	—

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
[..]idemal sehr günstiger Ausg. für Mutter u. Kind		—	—	—	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24. H. 3. p. 299	—
[..]chenbett gut; [..]nde der 4. Woche aufg.; [..]mal Fieber [..]g. Phlebitis [..]n link. Ober-[..]chenkel	Tief asphykt.; wiederbelebt	—	Gering	Drainage	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 10. p. 455	Hämorrhag., Ödem der l. Labie, später Ödem d. l. Unterschenkels.
[..]uf reak-[..]onslos; 14. [..]g aufgest.	Lebt; 2730 g	—	—	Drainage der Ausstichöffnung	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24. H. 1. p. 44	Drahtsägenzange.
[..]loser Ver-[..]uf; Gg. ohne [..]hmerzen	Scheintot; wiederbel.; 3620 g	—	—	Drainage der Ausstichöffnung	Ibid.	Drahtsägenzange. Leichte Callusmasse.
[..] leicht. Fie-[..]r; 23. Tag [..]gest.; Gang [..]ch Beseitig. [..]r schon in [..] Gravid. ent-[..]d. Phlebi-[..] d. r. Ober-[..]henkels gut	Asphykt.; wiederbel.; 2800 g	—	Stark	Drainage nach unten	Bisher nicht publiziert; pers. Mitteilg.	Hämatom in d. l. großen Labie. Hebotomie mit Seeligmannscher Nadel.
[..]ung der [..]perations-[..]nde; Hei-[..]	Tot; 2510 g	—	—	Drainage mit Gaze durch d. unter. Wundwinkel	La Pubiotomie en France, 31. Dez. 1906. Thèse v. Joseph Berny, Toulouse 1907. p. 90	—
[..]henb. fieber-[..]; 15. Tag [..]gest.; Gang [..]los	Asphykt.; wiederbel.; 3530 g	Blasenquetschung während d. Extr.	—	Drainage am ober. Schambeinrand	Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 8. p. 298	Hämatom an d. Innenseite d. Beckens. Kein Herabführen des Fingers. Kontrolle von der Scheide.
[..]enbett nor-[..]	Leicht asphykt.; wiederbelebt; 3300 g	—	Sehr gering	—	Ibid.	Hebotomie mit Herabführen des Fingers ½ cm weit.
[..]henb. gün-[..]	Lebt	—	—	—	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 10	Frau hatte stinkendes Fruchtwasser.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindu
100	Brenner 10. IV. 06	24 j. Ip.	—	Beck. platt; Sp. 25,5, Cr. 28, Tr. 32	Mttmd. erweit.; nach 3täg. Wehen Kopf im Beckeneing. fest; Meconiumabgang; vergebl. Zange	Episiotomie Zange
101	v. Küttner 23. VIII. 06	20 j. Ip.	—	Becken einfach platt; C. v. 8	Nach längerem Kreißen Hochstand des Kopfes	Spontan 3 p. op.

b) 69 Fälle nach der su

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindu
102	Leopold (Kannegiesser) 18. X. 04	25 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 24, Cr. 24, Tr. 30, C. v. 7,5	Muttmd. eröffnet; Kopf tritt nicht ein; Contr.-ring unter d. Nabel	Zange
103	Derselbe 14. XII. 04	30 j. IVp.	1. Geb.: Wendg. u. Extr.; Perforation d. nachfolg. Kopfes 2. u. 3. Geb.: schwere Wendung; Kdr. leben	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 20,5, Cr. 21,5, Tr. 29,5, C. v. 7,5	Kopf hochstehend; Contrring. fast Nabelhöhe; Fieber 38	Zange
104	Derselbe 28. XII. 04	27 j. IIIp.	1. u. 2. Geb.: Zange; Kinder leben	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 21, Cr. 23, Tr. 30, C. v. 7	Kopf beweg1., hart	Wendung Extraktio
105	Derselbe 29. I. 05	23 j. IIp.	1. Geb. nach Kristeller exprimiert †	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 24, Cr. 25, Tr. 28, C. v. 7	Kolpeuryse; Kopf beweglich	Wendung Extraktio
106	Derselbe 3. II. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 24, Tr. 28, C. v. 7,25	Kopf bewegl.; Hinterscheitelbeineinstell.	Impression Zange
107	Leopold (Kannegiesser) 5. III. 05	21 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 23,75, Cr. 23,5, Tr. 29,75, C. v. 7	Kopf beweglich	Wendung Extraktio

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
... zur 5. Woche Gang gestört, v. da an ohne Stock	Lebt; 3780 g	Scheidenriß mit d. Hebotomwde. kommuniz.	Minimal	Drainage der Hebotomiehöhle	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 40. p. 1963	Ödem d. l. groß. Labie. Kein nennenswertes Federn d. Sägestellen.
...ter Verlauf	Lebt; 3390 g	—	Minimal	—	Briefl. Mitteilg.	—

...tanen Stichmethode.

Mutter	Kind	Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen
... Fieber ...en Lochiometra; 14. Tg. ...gest.; Gang ...ne Beschw.	Weiß; asphykt.; nicht wiederbelebt; Nabelschnur 2mal fest um d. Hals geschlungen; 2900 g	—	Sehr gering	Drainage	Archiv für Gyn. Bd. 78. H. 1. p. 52	Fall 1—3 kleiner Hautschnitt über d. Tuberc. pub.; rein sondierend. Einführen der Nadel von oben nach unten.
...tes Fieber; ...dem des l. Beins; 38. Tg. ...gest.; Gang ...ne Beschw.	Asphykt.; wiederbel.; 3300 g	—	Gering	Drainage nach unten	Ibid.	Schenkelvenenthrombose?
... 8.—17. Tg. ...ber; Lo...stauung; ... Tg. aufg.; ...ang gut	Asphykt.; wiederbel.; 3030 g 2. Tg. p. p. †	—	Gering	Drainage nach unten	Ibid.	Ödem d. r. Beins (Thrombose?). Am 15. Tag faustgr. Callus am hint. Schambein. Sektionsbefund d. Kds.: Blutg. in d. Rückenmuskulatur (zu starke Rückenmassage beim Wiederbelebungsversuch?).
...abett gut; ... 12. Tage ...ang ohne Be...werden	Lebt; 3480 g	—	Sehr gering	Keine Drainage	Ibid.	Kleiner Einstich mit dem Scalpell üb. d. Tuberc. pub. sondierend. Verziehen d. Haut. Einführen der Nadel.
...r; Schen...venen...rombose; ... Tg. aufg.; ...ang ohne Be...werden	Lebt; 3060 g	—	Mäßig	—	Ibid.	—
...nb. glatt; ...ang 16 Tg. p. ... beschwfrei	Lebt; 3250 g	Scheidenriß kommuniz. mit Knochwde. (bei Auseinanderweich. d. Knochen)	Stark	—	Ibid.	Naht d. Scheidenrisses. 8 Mon. p. op. starke Callusbildung bei breit. Knochendiastase.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindun
108	Leopold 18. III. 05	23 j. IIp.	1. Geb.: spontan nach Kolpeuryse; Kd. 4 W. p. p. †	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 23, Tr. 30, C. v. 7,5	Kopf beweg.	Wendung Extraktio
109	Derselbe 18. III. 05	37 j. IVp.	1. Geb.: Zange; Kd. 3 T. p. p. † 2. Geb.: spontan; kl. Kd. lebt 3. Geb.: Abort m. III.	Becken allgem. verengt; Sp. 20, Cr. 23,5, Tr. 29,5, C. v. 8,25	Kopf bewegl. üb. d. Beckeneingang; rasch wachsende Kopfgeschwulst; Meconiumabgang; vergebl. Impression	Wendung Extraktio
110	Derselbe 8. IV. 05	22 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 24,5, Tr. 30,5, C. v. 8,0	Kopf bewegl.; starke Kopfgeschwulst; Verschlechterung d. Herztöne	Zange
111	Derselbe 12. IV. 05	29 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 21, Cr. 23,5, Tr. 28, C. v. 7,25	Gesichtslage; Kinn hinten im Beckeneingang eingepreßt; Contrring.	Impress.; gebl. Z Kraniotor des intra abgest. 1
112	Derselbe 16. V. 05	23 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 23,5, Cr. 26, Tr. 30, C. v. 7,75	Der große Kopf bewegl.; Hinterscheitelbeineinstellg.; Metreuryse	Zange
113	Derselbe (Kannegiesser) 22. V. 05	25 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 29, Tr. 30,5, C. v. 7,75	Kolpeuryse; Kopf in Stirnlage bewegl. üb. d. Beckeneingang; Arhythmie der kindlich. Herztöne	Impress.;
114	Derselbe 2. VI. 05	26 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 21,5, Cr. 24, Tr. 30, C. v. 7,5	Der große Kopf bewegl.; Hinterscheitelbeineinstellg.; beginnendes Fieber u. Erschöpfg. d. Kreißenden	Bossi-Impr Zange
115	Derselbe 28. VIII. 05	23 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 25,5, Cr. 25,5, Tr. 32,5, C. v. 7,0	Kopf-Schieflage; groß	Wendung Extrakt

Resultat für Mutter	Resultat für Kind	Nebenverletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
ochenb. fieberfrei; 15 Tg. p. op. Gehversuch leicht schmerzhaft; am 27. T. ohne Beschwerden	Lebt; 2900 g	1 cm großer kommuniz. Scheidenriß (beim Auseinanderweichen der Knochen)	Mäßig	—	Arch. f. Gyn. Bd. 78. H. 1. p. 52	2mal Anlegen der Säge, da beim 1. Mal Knochen nicht ganz durchtrennt. Hämatom d. r. Labie 3 Mon. p. op. bleistiftdicke Längsleist. an d. Hinterfläche d. durchsägten Schambeins.
ngs Fieber; 18. Tg. aufg.; Gang ohne Beschwerden	Lebt; 3100 g	Blasenverletzung	Mäßig	—	Ibid.	Blasenverletzung heilt spontan.
er; Mastitis u. Lochiometra; 38. Tag aufgest.; Gang beschwerdefr.	Lebt; 3230 g	—	Unwesentlich	—	Ibid.	Hämatom d. l. gr. Labie.
4.–12. Tage Fieber; Öd. d. r. Beines; 24. Tg. Gang beschwerdefr.	Enthirnt 2400 g	—	Mäßig	—	Ibid.	Hämatom d. r. Labie.
l Temperatursteigerung; Lochiometra; 24. Tg. p. op. Gang gut	Lebt; 3600 g	—	Gering	—	Ibid.	Hämatom d. link. Labie. Schwaches Ödem beid. Unterschenkel.
l Anstieg d. Temp.; am 30. Tg. p. op. Gg. etwas schleppend; 4 Tage nachher gut	Weiß; asphykt.; wiederbelebt; 3550 g; linksseit. Facialislähmung	—	Schwach	—	Ibid.	Ödem d. l. Beines. 7 Mon. p. op. seichter Spalt. Kein vorspring. Callus.
er; Bronchitis u. Lochiometra; 20. Tg. aufgest.; Gang gut	Asphykt.; wiederbel.; 3500 g	—	Schwach	—	Ibid.	—
er; Harninfiltration; Fistel, die sich am 42. Tage schließt; 51. Tg. aufgest.; Gang gut	Lebt; 3280 g	Blasenverletzung	Mittelstark	—	Ibid.	Äuß. Öffnung d. Blasenfistel ist d. ob. Hebotomiewunde. 33 Tage p. op. keine fühlbare Callusbildung.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindu
116	Leopold 21. IX. 05	27 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 22, Cr. 23, Tr. 30, C. v. 8	Großer Kopf beweg1.; Contrring. in Nabelhöhe; Meconiumabg.; Unregelmäßigkeit der kindl. Herztöne	Impression;
117	Derselbe 24. X. 05	26 j. Ip.	—	Becken allgemein verengt, rhach.-platt; Sp. 20, Cr. 23, Tr. 28, C. v. 8	Kopf tritt nicht ein; Hinterscheitelbeineinstell.; Meconiumabgang	Zange
118	Derselbe 27. XII. 05	30 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken platt; Sp. 24,5, Cr. 25, Tr. 29,5, C. v. 7,5	Stirnlage; Blasensprung außerhalb d. Klinik; Contrring.	Wendungsv such; Z
119	Derselbe (Kannegießer) 7. I. 06	35 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt; Sp. 22, Cr. 22, Tr. 29, C. v. 7	Kopf bewegl.; rigide Weichteile	Wendung Extrakt.
120	Seeligmann 22. VI. 05	26 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken rhach.-platt; Sp. 25, Cr. 26, Tr. 28, C. v. 7,5—8	Kopf tritt nicht ein; Hinterscheitelbeineinstellg.; Contrring.; vergebl. Zange	Zange
121	Derselbe 6. XII. 05	23 j. Ip.	—	Becken allgem. verengt; Sp. 24, Cr. 26,5, C. v. 7,5	Kopf im Beckeneingang fixiert; vergebl. Zange	Hohe Zang
122	Derselbe 29. XII. 05	26 j. IIp.	1. Geb.; operativ beend.; Kind †	Becken: Sp. 23,5, Cr. 24,5, C. v. 6	Kopf beweglich über d. Beckeneingang	Wendung Extrakt.
123	Frank 11. VII. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: Zange; Kd. bald p. p. †	Becken platt; Sp. 25, Cr. 27, Tr. 32, C. v. 8	Kopf hoch; auf d. Darmbeinschaufel abgew.; 4mal vergebl. Zange; Temp. 38,7	Zange
124	Derselbe 11. XI. 05	31 j. IIp.	1. Geb.: spontan; frühreifes Kind	Becken allgem. verengt; Sp. 24, Cr. 26, Tr. 28, C. v. 7,5	Starke Wehen; Kopf üb. dem Becken; Contrrg.; vergebl. Zange; Temp. 38,5	Spontangeb leichter I auf Kopf

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
...mb. fieber-...; 18. Tag ...g.; nach d. ... Aufstehen ...mal Tem-...ratursteige-...g; 28. Tag ...der aufg.	Asphykt.; wiederbel.; 3730 g	Scheidenriß mit der Hebotomiewde kommuniz.; Blasenverletzung (Quetschg?)	Mäßig	—	Archiv f. Gyn. Bd. 78. H. 1. p. 52.	31 Tage p. op. im Röntgenbild knöchern. Callus.
...is ohne ...ber; 17. Tg. ...est.; Gang ...	Asphykt.; wiederbel.; 3700 g	Blasenschleimhautverletz.	Mäßig	—	Ibid.	—
...metra; ... Tg. aufg.; ...g gut	Lebt; 3050 g; linksseit. Facialis-Parese	—	Gering	—	Ibid.	2mal. Anlegen der Säge, da zuerst nur der absteig. Schambeinast durchtrennt war.
...metra; ... Tag aufg.	Lebt; 3100 g	—	Etwas lebhaft	—	Ibid.	—
...g. völlig ge-...	Tief asphykt.; konnte nicht wiederbelebt werd.; 4500 g	—	Minimal	Gummidrain. im unter. Wundwinkel	Centrbl. f. Gyn. 1905. Nr. 40. p. 1206	Nennt seine Operationsmethode eine subkut. Osteotomie. Drahtsäge mit Seeligmannscher Hohlsondennadel eingeführt von oben nach unten, ohne Kontrolle von der Vagina.
... 3 Wochen ... gut. Geh-...mögen ent-...en	Asphykt.; wiederbel.; 2980 g	—	—	Unterer Wundwinkel mit Jodoformgaze	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 8. p. 247	—
...mb. glatt; ... Tg. Gang ...e Beschw.	Asphykt.; wiederbel.; 3500 g	—	Nicht bedeutend	—	Ibid.	Becken fest am 21. Tage.
...a. 4. Tage ...tonit. Er-...einungen; ... z. 9. Tage ...p. bis zu ...; vom 20. ... an fie-...ei; in d. ...oche auf-...den	Scheintot; wiederbel.; 4400 g	—	Stark	—	Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 24. H. 1. p. 44	Am durchsägt. Knochen geringe Callusmasse. Leichte Dislokation d. Bruchenden. Keine dauernde Erweiterung d. Beckens. Hebotom. mit gekrümmter Packnadel, v. oben n. unten.
... 3 Tg. p. ...Koterbre-...; Drai-... d. Darms. Abszeß a. d. ...tigten Knochenstelle. ...tel; nach 1 Monat auf-...; Gang gut	Lebt; 3600 g	Blasenverletzung	Nicht stark	—	Ibid.	Hämatom. Vereiterung desselben. Ödem d. gr. Labie. Blasenfistel geheilt. Hebotomie mit eigens angefertigter $^1/_2$kreisförmig. Nadel.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art de Entbind
125	Dührssen 28. X. 05	23 j. IIIp.	1. Geb.: Perforation 2. Geb.: Perforation	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 25, Cr. 27, C. v. 8	Metreuryse; Kopf beweglich üb. d. Becken	Wendung Extrakt.
126	Fritsch (Reifferscheid) 25. XI. 05	27 j. IIp.	1. Geb.: spontan; Kd. †	Becken allgem. verengt; Sp. 24, Cr. 25, C. v. 7,75	2 Tg. Wehen; I. Schädellage	Zange
127	Derselbe 22. XII. 05	30 j. IIp.	1. Geb.: Embryotomie	Becken platt; Sp. 27, Cr. 28,5, C. v. 8,0	Fußlage; Nabelschnurvorfall	Extrakt.
128	Derselbe 24. XII. 05	35 j. Vp.	1. Geb.: Zange; Kd. † 2. Geb.: Wendg.; Kd. † 3. Geb.: Wendg.; Kd. 7 Mon. p. p. † 4. Geb.: Wendg.; Kd. †	Becken platt; Sp. 26, Cr. 27,5, C. v. 7,25	Schädellage	Wendung Extrakt.
129	Derselbe 31. XII. 05	22 j. Ip.	—	Becken platt; Sp. 26, Cr. 26, C. v. 7,5	Nach 6täg. Kreißen Kopf über dem Becken	Zange
130	Derselbe 19. I. 06	41 j. IIIp.	1. Geb.: Perforation 2. Geb.: Wendg.; Kd. †	Becken platt; Sp. 25,5, Cr. 27,5, C. v. 8,5	Muttermund erweitert; Steißlage	Extrakt.
131	Derselbe 3. II. 06	35 j. IIIp.	1. Geb.: Perforation 2. Geb.: künstl. Frühgeb. Kd. 13 St. p. p. †	—	Muttermund eröffnet; großes Kind; Kopf bewegl. üb. d. Becken	Wendung Extrakt.
132	Derselbe 6. II. 06	30 j. IVp.	1. Geb.: spontan; Kd. † 2. Geb.: Perforation 3. Geb.: künstl. Frühgeb. Kind †	Becken platt; Sp. 28, Cr. 29,5, C. v. 7,0	I. Querlage	Wendung Extrakt.
133	Derselbe 28. IV. 06	34 j. IIIp.	1. Geb.: Zange 2. Geb.: Wendg.	Conj. ext. 19,0; C. vera 8,25	Lange Wehendauer; Vorderscheitelbeineinstell.	Wendung Extrakt.
134	Derselbe 3. V. 06	38 j. VIIp.	1. Geb.: spontan; Kd. †; dann 5 künstl. Frühgeb. mit leb. Kindern	Becken platt, verengt; Sp. 24,5, Cr. 26,0, C. v. 8,0	Blase gesprungen; Schädellage	Spontange nach 2- Wehen

Resultat für		Nebenverletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
[Mu]tter	Kind					
[...]heb. normal; 13. Tag aufgest.	Asphykt.; wiederbel.; 3600 g	—	Stark	—	Berliner Klin. Wochenschr. 1905. Nr. 49. p. 1521	Mit Seeligmannscher Nadel ausgeführt von oben nach unten.
[...]henb. glatt; [...] Tg. aufg.; [...]hvermögen [...]; Gang gut	Lebt; 3150 g	—	Gering	—	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 12. p. 351	Kleiner Hautschnitt. Durchführen e. Trokarnadel von oben u. unten. Kontrolle von der Scheide.
[...]tes Fieber; [...]te Heilung; [...] Tg. aufg.	Lebt; 3350 g	—	Gering	—	Ibid.	Prophylaktisches Anleg. d. Säge. Durchsägung wird erst vorgenommen, als d. Armlösg. Schwierigkeiten macht.
[...]enbett fie[ber]los; 24. Tg. aufgest.	Lebt; 4300 g	—	—	—	Ibid.	Geringe Thrombose eines oberflächl. Varicengeflechts am link. Unterschenkel.
[...]enbett v. [...]—7. Tg. fie[ber]haft; glatte [Hei]lung; 15. [...] aufgest.	Lebt; 3000 g	—	—	—	Ibid.	—
[...]enbett fieberlos	Lebt; 3050 g	—	—	—	Ibid.	Prophylakt. Anlegen der Säge. Durchsägung d. Knochens weg. Schwierigkeit beim Passieren d. Schultern. Bummsche Nadel; von oben nach unten durchgeführt.
[...]er Verlauf	Lebt; 4850 g	—	—	—	Ibid.	—
[...]er Verlauf	Lebt; 3900 g	—	—	—	Ibid.	—
[...]er Verlauf	Lebt; 3500 g	—	—	—	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 48. p. 1326	Prophylakt. Einlegen der Säge. Durchsägung d. Knochens, da d. Kopf nicht durchgeht.
[...]—9. Tag [...]tes Fieb.; [...]thetercysti[tis]; sonst Heilung gut; 19. [...] aufgest.; [...]g gut	Lebt; 3350 g	—	Blutung aus ein. Varix d. l. gr. Labie. (Umstech.)	—	Ibid.	—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art de[s] Entbind[ung]
135	Fritsch (Reifferscheid)	26 j. IIp.	1. Geb.: Wendg. u. Extraktion; Kind †	Becken platt; Sp. 27,5, Cr. 29,0, C. v. 9	Muttermund erweitert; Steißlage	Extrakt.
136	Derselbe	22 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken platt; Sp. 26,0, Cr. 27,0, C. v. 7,5	—	Wendung Extrakt.
137	Derselbe 25. V. 06	31 j. IVp.	1. Geb.: Perforation 2. Geb.: Wendg.; Kind lebt, hat eine Lähmung d. l. Armes 3. Geb.: Wendg.; Kd. †	Becken platt; Sp. 28,0, Cr. 29,0, C. v. 8,0	Blase gesprungen; Schädellage	Zange
138	Derselbe 2. VI. 06	38 j. IVp.	1. Geb.: Zange 2. Geb.: Wendung 3. Geb.: Gemini; spont.	Becken platt; Sp. 25,5, Cr. 27, C. v. 8,0	Blase gesprungen; Vorderscheitelbeineinst.	Zange
139	Derselbe 6. VI. 06	32 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken platt; Sp. 25,5, Cr. 27, C. v. 7,5	Muttermund eröffnet; Vorderscheitelbeineinstellung	Wendung Extrakt
140	Derselbe	37 j. VIp.	1. Geb.: Zange; Kind † 2. Geb.: spontan; Kd. lbt 3. Geb.: Wendg.; Kd. † 4. Geb.: Frühgeb. m. VIII. Kd. † 5. Geb.: prophyl. Wdg.; Kd. 10 Tg. p. p. †	Becken platt; Sp. 25, Cr. 28, C. v. 8	—	Wendung Extrakt
141	Derselbe 2. VIII. 06	29 j. IIp.	1, Geb.: Perforation	Becken platt; Sp. 25, Cr. 28, C. v. 7,5	Blase gesprungen; Kopf bewegl. über d. Beck.	Spontang[eburt] $1^1/_2$ St.
142	Derselbe 19. IX. 06	25 j. IVp.	1. u. 2. Geb.: Perforat. 3. Geb.: künstl. Frühgeburt; Kd. 11. Tg. p. p. †	Becken platt; Sp. 25,5, Cr. 28,5, C. v. 7,5	Kopf bewegl. über dem Becken	Zuerst Sp[ontan]geb. ab[gewar]tet, sp[äter] Zange
143	Derselbe 9. X. 06	31 j. Vp.	1. u. 2. Geb.: Zange; Kind † 3. u. 4. Geb.: künstliche Frühgeb.; I. Kind †; das andere 5 Monate p. p. gestorben	—	Blase gesprungen; Schädellage	Zange

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
Mutter	Kind					
…enb. anfgs. …berlos; am … Tage plötz-…h Exitus; …ngenembo-…	Lebt; 4200 g	Blasenverletzung	Gering	—	Centralbl. 1906. Nr. 48. p. 1326	Lungenembolie. Sektion nicht gemacht. Urininfiltration der Sägestelle. Abfließen von Urin aus der unteren Stichöffnung.
…g gut; …g ohne …rung	Lebt; 4000 g	Blasenverletzung	—	—	Ibid.	Abträufeln von Urin aus d. unt. Ausstichöffng. Hämatom vereitert. Blasenverletzung geh.
…enbett fie-…los; 14. Tg. …est.; Gang …	Lebt; 3900 g	—	—	—	Ibid.	—
…nb. fieber-…; 17. Tg. auf-…; Gang gut	Lebt; 3450 g	—	—	—	Ibid.	—
…—7. Tage …ites Fieb.; …riech. Aus-…; sonst …ter Verl.; … Tg. aufg.; …g gut	Lebt; 3000 g	—	—	—	Ibid.	—
…—34. Tag …tes Fieb.; …dat a. d. …stelle; 49. … entlassen	Lebt; 2500 g	—	—	—	Ibid.	Exsudat kam zur Resorption.
…er Ver-…; 17. Tag …st.; Gang …	Lebt; 3750 g	—	—	—	Ibid.	—
… Verlauf, …hen von … leichten …itis (Fie-…	Lebt; 3400 g	—	Unbeabsichtigte, subkutane Symphysiotomie infolge Abgleitens der Säge; Beweis: Touchierbefund und Röntgenbilder		Ibid.	Hebotomie von unten her nach Bumm. Keine Diastase nach d. Durchsägung. Bei Entwicklung d. Kopfes mit d. Zange Auseinanderweichen d. Beckens. Zerreißung d. nicht durchsägten Lig. arc.
… Verlauf	Lebt; 3800 g	Blutung a. d. Harnröhre; Blasenurin klar			Ibid.	Hebotomie nach Bumm. Lig. arcuat. wiederum straff gespannt, zerreißt erst bei Traktion.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbind
144	Bumm (Stöckel) 8. XII. 05	24 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 27, C. v. 8	Trotz langer Wehen Kopf fest auf das Becken gedrückt; Hinterscheitelbeineinstellung; Tmp. 38,0	Tarnier; 5 cm
145	Derselbe 14. XII. 05	20 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 27,5, C. v. 7	Metreuryse; akutes Hydramnios	Wendung Extr.; $1^1/_4$ cm tert sich
146	Bumm (Hocheisen) 17. I. 06	26 j. IIp.	1. Geb.: spontan; Kd. †	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 23,5, Cr. 24,5, Tr. 28, C. v. 9	Kopf schwer bewegl. üb. dem Becken; Scheitelbeineinstellung	Tarnier; 5 cm
147	Derselbe 31. I. 06	32 j. Vp.	Sämtl. Entbindgn. normal; 4 Kinder früh gestorb; 1 totgeboren	Becken normal; Sp. 26, Cr. 28, Tr. 32, C. v. 10,5	Sehr großer Kopf; steht im Beckeneingang; starke Kopfgeschwulst; Vorderscheitelbeineinstellung; vergebl. Zge.; T. 38,4	Spontang 7 Wehen Spalt
148	Derselbe 8. III. 06	20 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 24,5, Cr. 25, C. v. 7	Kopf fest auf den Beckeneingang gedrückt; starke Kopfgeschwulst	Spontang St. p.
149	Derselbe 13. III.	26 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken rhach.-platt; Sp. 23,5, Cr. 26, Tr. 30, C. v. 7	Trotz kräftiger Wehen tritt Kopf nicht ein	Spontang St. p.
150	Derselbe 28. III. 06	24 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 28, Cr. 28,5, Tr. 31, C. v. 7,75—8	Muttermund erweitert; trotz kräftiger Wehen tritt Kopf nicht ein	Zuerst geb. tet, hohe wegen ter Spalt
151	Derselbe 30. III. 06	32 j. IVp.	1. Geb.: spontan; Kd. † 2. Geb.: Abort m. III 3. Geb.: prophylakt. Wendung; Kd. †	Becken rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 27, C. v. 7	Muttermund eröffnet; Kopf tritt nur mit einem kleinen Segment ein	Spontan der 3. op.;

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
[illegible]tter	Kind					
[illegible]henbett fie-[illegible]brei; nach [illegible] Woch. anfg.; [illegible]ang gut	Lebt; 3180 g	Riß neben der Clitoris, nicht kommuniz.; in ersten Tag. blut. Urin	Ziemlich stark	—	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 3. p. 78 u. Archiv f. Gyn. 1906. Bd. 80. Hft. 1. p. 99	Hebotomie mit d. Nadel von unten nach oben. Nach Röntgenaufnahme anschein. keine Callusbildung 3 Woch. nach Operation!
[illegible]henbett un-[illegible]stört; Gehen [illegible]fangs etwas [illegible]merzhaft; [illegible]ch 5 Woch. [illegible]schwerdefr.	Tief asphykt.; stirbt; 3190 g	—	Gering	—	Ibid.	Obduktionsbef. d. Kds.: Tiefe Impression des hint. Scheitelbeins und Luxation d. Halswirbelsäule. Röntgenaufnahme: Am oberen Schnitt dünner Callus 5 Wochen nach Op.
[illegible]enab. nor-[illegible]; 23. Tag [illegible]gest.; keine [illegible]schwerden	Asphykt.; wiederbelebt	Scheidenriß m. Knochwde. kommunizier.; 2 Cervixrisse; Dammriß II°	Mäßig	—	Archiv f. Gyn. 1906. Bd. 80. Hft. 1. p. 99 u. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn.	5 Wochen p. op. im Röntgenbild ein Klaffen des Spaltes von $1^1/_2$ cm.
[illegible]r; Darm-[illegible]alyse; Ei-[illegible]ntleerung [illegible] den beiden [illegible]stichen; [illegible]senfistel	Lebt; 3910 g	Blasenverletzung; Perforation nach der Scheide	Ziemlich reichlich	—	Ibid.	Hämatom d. link. Labie. Blasenfistel spont. geschlossen. Röntgenbild 7 Tage p. op. Spalt 1 cm.
[illegible]enbett nor-[illegible]; 16. Tag [illegible]gest.	Lebt; 3200 g	Üb. d. Urethra klaff. Riß, nicht perforierend	Ziemlich stark	—	Ibid.	Hämatom üb. d. Knochenspalt. Ödem der l. Labie. C. diag. bei d. Entlassung um 1 cm zugenommen.
[illegible]enbett nor-[illegible]; 23. Tag [illegible]gest.	Lebt; 3860 g	—	Mäßig	—	Ibid.	Völlig callöse Vereinigg.
[illegible] fieber-[illegible]; 56. Tag [illegible]ssen	Lebt; 3000 g	Scheide quer abgeriss., in d. Wunde liegt d. prolabierte vordere Blasenwand	Mäßig	Drainage durch Rißwunde	Ibid.	Beim Aufstehen läuft einige Tage Urin unwillkürlich ab, dann völlige Kontinenz. Spalt ganz durch Callus ausgefüllt.
[illegible]enbett un-[illegible]rt; Ka-[illegible]cystitis; [illegible] 3. Woche [illegible]st.	Lebt	—	Mäßig	—	Ibid.	Hämatom d. l. Labie. Im Anfang Incontinentia urinae; in d. 5. Woche verschwunden. Deutliche Callusbildung.

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter ?para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Art der Entbindu
152	Bumm (Hocheisen) 19. IV. 06	24 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 28, Cr. 29,5, Tr. 33, C. v. 8	Muttermund klein, handtellergroß; Kopf bleibt über dem Beckeneingang; starke Kopfgeschwulst	Zuerst Abw d. Spont burt; s Tarnier, Ausziehu erscheinu
153	Derselbe 1. V. 06	28 j. Ip.	—	Becken rhach.-platt; Sp. 26, Cr. 27,5, Tr. 31, C. v. 7,75—8	Krampfwehen; Kopf fest auf Beckeneingang; Temp. 38,3	Tarnier; 3 cm
154	Derselbe 16. V. 06	24 j. IIp.	1. Geb.: spontan; sehr kleines Kind	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 23,5, Cr. 26,5, C. v. 7,5—8	Muttermund erweitert; Kopf wenig ins Becken getreten; Vorderscheitelbeineinstellung	Tarnier; 3,5 cm
155	Derselbe 24. V. 06	36 j. VIIp.	4 Geb. normal u. spont. 5. Geb.: Wendg.; Kd. † 6. Geb.: Abort m. III.	Becken platt; Sp. 23, Cr. 26, C. v. 9	Kopf hochstehend; Tp. 38,1; vergebl. Zange; drohende Ruptur	Zange; 5 cm
156	Derselbe 15. VI. 06	23 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken rhach.-platt; Sp. 26,5, Cr. 27, Tr. 31, C. v. 7	Kopf wenig ins Becken eingetreten; Ausziehungserscheinungen	Zange; 5 cm
157	Derselbe 11. VII. 06	35 j. IIp.	1. Geb.: Perforation	Becken rhach.-platt; Sp. 27, Cr. 29, Tr. 32, C. v. 7	Kopf fest auf dem Beck.-eing.; starke Kopfgeschwulst; Contrring.	Tarnier; 4—5 cm
158	Derselbe 9. VIII. 06	22 j. IIp.	1. Geb.: spontan	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 24, Cr. 26, C. v. 8	Kopf bleibt trotz kräftiger Wehen über dem Becken	Tarnier; 5 cm
159	Derselbe 9. VIII. 06	36 j. IXp.	4 Geb.: Perforation 2 Geb.: künstl. Frühgeb.; Kdr. † 2 Geb.: Fehlgeburten m. VI. u. m. VII.	Becken allgem. verengt, rhach.-platt; Sp. 23, Cr. 27, C. v. 7,5—8; Beckeneingang 7 cm im geraden Durchmesser, da Symphyse stark nach innen vorspringt	Kopf bleibt über dem Becken trotz guter Wehen; keine Konfiguration	Wendung Extrakt 4 cm

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
...tter	Kind					
...ah. leicht ...rhaft; 22. ... aufgest.	Lebt; 3350 g	Scheidenriß mit d. Hebotomiewde. kommuniz.; das linke kleine Labium vom groß. abgerissen	Gering	—	Archiv f. Gyn. 1906. Bd. 80. Hft. 1. p. 99	Beginnende Callusbildung.
...b. leicht ...; 18. Tg. ...st.	Asph.; 2970 g; 3. Tg. p. op. †	—	Sehr gering	—	Ibid.	3 Mon. p. op. Knochenwunde fest verheilt. C. diag. hat um $1^1/_4$ cm zugenommen. Schnitt durch die Symphyse gegangen. Symphysiotomie.
...h. nicht ...t; 14. Tg. ...	Asphykt.; wiederbel.; 3200 g	—	Minimal	—	Ibid.	10 Wochen später deutliche Verdickung über d. Schnittfläche. C. d. hat um 0,5 cm zugenommen.
...b. leicht ...h.; Bron-... und ...bophle-...; vom 17. ...n Auf-...	Asphykt.; wiederbel.; 3040 g	Neb. der Clitoris u. Urethra 3 cm langer Riß; nicht kommunizier.	Mäßig	—	Ibid.	Linkes Bein stark geschwollen. Thrombose d. l. Femoralis. Nach 6 Wochen Schnitt völlig mit Callus ausgefüllt. C. diag. hat um 0,5 cm zugenommen.
...b. ohne ...; 23. ...entlassen	Lebt; 3420 g	—	Gering	—	Ibid.	Röntgenbild am 31. Tage deutlich Callusbildung. Sägefläche 0,2 cm von Symphyse entfernt.
...h. ohne ...; 14. ...aufgest.	Lebt	—	Gering	—	Ibid.	Röntgenbild, Lücke an Stelle d. Symphyse, also Symphysiotomie.
...tt nor-... 18. Tag ...t.	Lebt; 2880 g	Blasenverletzung (Urin in den ersten 3 Tg. blutig)	Minimal	—	Ibid.	Im Röntgenbild kein Callus. Entfernung v. Symphyse 0,3 cm.
...tt nor-... 22. Tag ...	Lebt; 3600 g	Scheidenriß kommuniz.	Stark	—	Ibid.	Thrombose d. l. Vena saphena. Röntgenbild zeigt Knochenspalt v. 2 cm.

10. V. 06	IVp.	3. Geb.: künstl. Frühgeburt	vera 8,25	tritt Kopf nicht tiefer; vergebl. Zange

derbel.; 3970 g					—

Nr.	Autor und Zeit der Operation	Alter Para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf vor der Operation	Ar[illegible]
167	v. Winckel ([illegible])	[illegible]	—	Becken, C. v. 7,5	[illegible]	
168	Dieselbe	[illegible]	—	Becken C. v. 8,25	—	
169	Dieselbe	[illegible]	—	Becken, C. v. 9	—	
		[illegible]	—	Becken allgem. verengt	Muttermund erweitert; Kopf kaum eingetreten; vergebl. Zange	Zange

[illegible] einzelnen veröffentlichten Fällen konnte ich noch folgende aus der Lit[illegible]

[illegible] Fälle 20. Jahresbericht des Wöchnerinnenasyls in Man[illegible]

[illegible] Fälle Zentralbl. f. Gyn. 1907 Nr. 4.

[illegible] Fälle [illegible] Z. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd. 24, S. 720.

[illegible] Fälle [illegible] med. Woch. 1906 Nr. 51, S. 2255.

1 gestorben an [illegible] infolge von Thrombophlebit[illegible] [illegible]

[illegible] Fälle [illegible] med. Woch. 1906, S. 1979.

1 gestorben an [illegible]

[illegible] Fälle [illegible]

1 Fall gestorben an Verblutung. Monatsschr. f. Geb. u. [illegible] [illegible]

Resultat für		Neben-verletzungen	Blutung	Drainage	Literatur	Bemerkungen.
...ter	Kind					
...h. leicht ...	3. St. p. op. an Hirndruckerscheinungen †	Kommunizier. Scheidenverletzung	—	—	Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 42. p. 2061	Nähere Angaben fehlen bei diesen 3 nachgetragenen Fällen.
...tt fie- ...	Lebt	—	—	—	Ibid.	
...b. durch ... Neu- ... des ...icus u. ... Tempe- ...steiger. ...t	Kind nicht groß; lebt	—	—	—	Ibid.	
...b. ohne ... Kom- ...tionen; ... aufg.; ...Schmerz. ... Gehen, ... nicht	Tief asphykt.; wiederbelebt	Blasenverletzg.; neben der Urethralöffnung Rißwunde mit Knochenwunde kommuniz.	Anfängl. nicht stark	—	Centrbl. f. Gyn. 1906. Nr. 48. p. 1333	Begonnen wurde d. Hebotomie m. Seeligmannscher Nadel von oben nach unten. Nach Verletzung der Blase Einschnitt auf d. Knochen u. Ablösen des Periosts vom Knochen.

...eln, über die aber Einzelheiten nicht mitgeteilt sind:

Jordan	1 Fall (Przeglad Lekarski 1906, Nr. 12, p. 224, u. Frommel's Jahresbericht, 1905, p. 991).
Frigyesi	2 Fälle (Ungarisch Gynaecologia 1905, p. 221, u. Frommel's Jahresbericht, 19. Jahrg., S. 986).
Czyzewicz	2 Fälle (Przeglad Lekarski 1906, Nr. 13, p. 244, u. Frommel's Jahresbericht 1905, 19. Jahrg., p. 984).
Phaenomenoff-Kriwsky	1 Fall (Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesnei u. Frommel's Jahresbericht 1905, p. 993).
v. Mars	2 Fälle (Przeglad Lekarski 1906, Nr. 17, p. 244, u. Frommel's Jahresbericht 1905, p. 996).

47 Fälle.

Betrachten wir nunmehr die Ergebnisse aus dem vorliegenden Material, so müssen wir zunächst

die Todesfälle

ins Auge fassen, aus deren Häufigkeit und Art wir wohl die wichtigsten Rückschlüsse machen können. In der ersten Gruppe der 77 offenen Hebosteotomien ereigneten sich 8 Todesfälle, was einer Mortalität von 10,4% entspricht. In der zweiten Gruppe der subkutanen Operationen starben unter 217 Fällen 9, so daß hier die Mortalität 4,1% beträgt. In der viel größeren Anzahl der zweiten Gruppe, deren Statistik somit dem Wahrscheinlichkeits-Koeffizienten wesentlich näher kommt, beläuft sich also die Mortalität auf weniger als die Hälfte derjenigen der ersten Gruppe. Nicht die Zahlen allein mögen jedoch hier entscheiden, es ist vielmehr an der Hand der Todesursachen zu untersuchen, ob und inwieweit die Operation Schuld an den üblen Ausgängen trug, soweit dies aus den Veröffentlichungen möglich ist:

Die 8 Todesfälle der ersten Gruppe betreffen die Operationen von Saladino (Nr. 10), Baumm (Nr. 19 und 20), Toporski (Nr. 28), Berry-Hart (Nr. 31), Frank (Nr. 49), Landucci und Marx (Tabelle 1).

Als Todesursachen sind angegeben:

Die Patientin von Saladino starb 6 Wochen nach der Geburt an Typhus. Die Operationsstelle war reaktionslos verheilt. Die Patientin von Berry-Hart starb 3 Tage nach der Operation angeblich an fettiger Degeneration der Organe, namentlich der Leber, die auf die Chloroform-Narkose bezogen wird. Die Patientin Frank's erlag 11 Tage nach der Geburt einer Pneumonie. Die Sektion wurde nicht ausgeführt, so daß nähere Angaben über den anderweitigen Befund an der Leiche fehlen.

Diese 3 Fälle werden gewöhnlich in der Literatur bei der Berechnung der Mortalität in Abzug gebracht, da der Tod nicht durch die Operation veranlaßt sein soll. Wenn dies wohl für den Fall Saladino zulässig erscheint, so möchte ich doch für den Fall Frank die Berechtigung dieses Abzugs in Frage stellen und ihn für den Fall Berry-Hart geradezu für unbe-

rechtigt halten. Die übrigen 5 Frauen starben an Sepsis, nämlich die beiden Frauen von Baumm, dann die Fälle von Toporski, Landucci und S. Marx. In den Fällen von Toporski und Landucci ist bemerkt, daß bereits vor der Hebosteotomie Fieber bestanden hatte, eine Komplikation, die im weiteren noch besonders zur Sprache kommen wird.

Die 9 Todesfälle der 2. Gruppe der subkutanen Operationen sind folgende:

Hofmeier (Nr. 30), Olshausen-Henkel (Nr. 46), Werth-Hohlweg (Nr. 59), Franz-Busse (Nr. 69), von Winckel-Seitz (Nr. 81), Fritsch-Reifferscheid (Nr. 135), Martin-Jung, v. Rosthorn und Walcher.

Als Todesarten sind hier angegeben:

Bei der Patientin Walcher's handelte es sich um eine Eklamptische, die an der Infektion eines Scheidenrisses gestorben ist; näheres ist hierüber nicht publiziert. Der Fall v. Rosthorn ging bei der Operation an Verblutung zugrunde. Die Blutung setzte gleich nach dem Durchsägen des Knochens in foudroyanter Weise ein und konnte nicht zum Stillstand gebracht werden, trotz Spaltung der Weichteile, Freilegung des Wundgebietes und Tamponade. Die Unterbindung der blutenden Gefäße gelang erst, als die Patientin trotz aller Maßnahmen zur Bekämpfung der Anämie vollkommen pulslos geworden war. Die Sektion ergab zahlreiche Venen am Blasengrunde, aber keine Verletzung eines größeren arteriellen Gefäßes. Während der Operation war das Operationsfeld immer derartig überschwemmt, daß man auch mit großen Kompressen nur ganz vorübergehend die Blutung durch Tamponade bekämpfen konnte. In wenig Minuten war trotz aller Maßnahmen der Radialpuls kaum mehr fühlbar.

Die Patientin von Martin starb an Pyämie infolge von Thrombophlebitis des Corpus cavernosum clitoridis. Näheres ist über diese Fälle bisher nicht veröffentlicht. Über den Fall Hofmeier haben wir von ihm selbst in dankenswerter Weise folgende Auskunft bekommen:

»Bei der schweren Zangenoperation wurde die Cervix von der Scheide abgerissen. Es trat starke Blutung ein, am 4. Tage

Fieber, am 5. Schüttelfrost, am 6. Exitus. Nach dem Sektionsergebnis war die Hebotomiewunde klaffend, doch nicht infiziert, dagegen war die Wunde in der Scheide und außen schmutzig grün verfärbt, und im rechten Parametrium fand sich ein kleiner Eiterherd«; Hofmeier glaubt, daß die Patientin mehr an den Folgen der anschließenden Entbindung, als an der beckenerweiternden Operation zugrunde gegangen ist. Wahrscheinlich habe außer der Infektion auch die schwere Anämie bei dem üblen Ausgange eine Rolle gespielt.

Fall Olshausen-Henkel (Nr. 46) starb am 8. Tage p. p. an Sepsis. An der Knochensägestelle keinerlei Reaktion, keine Spur von Heilungsvorgängen. Hinter dem Kind entleerte sich bei der Zangen-Operation stinkendes Fruchtwasser. Manuelle Lösung der Placenta.

Fall Werth-Hohlweg (Nr. 59): Tod 4 Tage nach der Geburt unter Zunahme der peritonitischen Erscheinungen. Sektionsbefund: Starke eitrige Infiltration der aufgelockerten Schleimhaut des puerperalen Uterus. Geringes trübes Exsudat im Abdomen; starker Meteorismus des Dünn- und Dickdarmes bis zur Flexura coli sinistra. Enormer Hochstand des Zwerchfells.

Abimpfungen von der fötalen Seite der Placenta unmittelbar nach der Geburt hatten ergeben:

a) im frischen Ausstrich keine Mikroorganismen,

b) in der Bouillonkultur: Bact. coli,

c) Agarplatte überwuchert von einer rasch wachsenden Staphylokokkenart.

Außer der Zangenoperation war auch noch manuelle Placentarlösung nötig, wobei die Placenta leicht übelriechend befunden wurde. Von Hohlweg wird der tödliche Ausgang nicht mit der Hebosteotomie in ursächlichen Zusammenhang gebracht.

Fall Franz-Busse (Nr. 69): Tod 5 Tage nach der Geburt. Sektion ergab Thrombose der beiden Venae spermaticae. Der Tod erfolgte unter einer in den letzten Tagen zunehmenden Anurie. Nähere Angaben fehlen.

Fall Winckel-Seitz (Nr. 81): Tod am 4. Tage.

Sektionsbefund: Schwere, allgemeine, jauchige Phlegmone der

Fig. 1. Radiogramm einer subkutanen Hebosteotomie. Fall 19.
1. Tag p. op., Aufnahme ohne Verband; man sieht das weite Klaffen der Operationsstelle.

Fig. 2. Radiogramm vom gleichen Fall, aber 4 Wochen später.
Man sieht, wie sich der Knochenspalt verkleinert hat. — Heilung ohne Kompressionsverband. Noch keine Callusschatten wahrnehmbar.

Fig. 1. Radiogramm von Fall 18 und 6.

Links ein Knochenspalt, der von der 2¼ Jahr vorher ausgeführten 1. Operation herrührt. — Beispiel für nicht völlige knöcherne Verheilung. — Rechts ein breiter Knochenspalt, der von der 3 Tage vorher ausgeführten 2. Operation stammt. — Aufnahme ohne Verband.

Fig. 2. Radiogramm von Fall 20a und 161.

Links die Stelle der 1. 14 Monate vorher stattgehabten Operation nicht mehr wahrnehmbar. — Beispiel für völlige solide Verheilung. — Rechts ein Knochenspalt, der von der 3 Tage vorher ausgeführten 2. Operation stammt. — Aufnahme ohne Verband.

Radiogramm von Fall 12.

Aufnahme nach der $1\frac{1}{2}$ Jahre nach der Hebosteotomie erfolgten Spontangeburt. — Beispiel für völlige solide Verheilung, denn man erkennt nur an einer kleinen Unebenheit der linea innominata die auf der linken Seite gelegene Operationsstelle.



rechtsseitigen Bauchdecken, Zerreißung der rechten Scheidenwand, jauchige diphtheroide Endometritis, beginnende fortgeleitete Pelveoperitonitis. Milztumor, Degeneration der Leber und Nieren.

Bei der der Hebosteotomie folgenden Zangen-Extraktion des in Gesichtslage befindlichen Kindes quoll beim Hinaufführen der Hand dickes, eitriges, übelriechendes Sekret aus dem Uterus hervor. Das extrahierte Kind, sowie die Placenta verbreiteten einen aashaften Geruch. Aus dem Uterus ließen sich neben Blut einige Gasblasen ausdrücken.

Fall Fritsch-Reifferscheid (Nr. 135): Der Tod erfolgte am 5. Tage des Wochenbetts ganz plötzlich an zweifelloser Lungen-Embolie. Kein Sektionsbefund. Gleich nach der Geburt entleerte der Katheter blutigen Harn aus der Blase, anfangs floß nur wenig Urin durch den Katheter ab, während dauernd Urin aus der unteren Ausstichöffnung abträufelte. In den nächsten Tagen floß allmählich mehr Urin durch den Katheter. Reifferscheid glaubt den unglücklichen Ausgang in direkten kausalen Zusammenhang mit der Hebosteotomie setzen zu müssen, insofern die komplizierende Blasenverletzung zu einer Urininfiltration des Gewebes an der Operationsstelle geführt hatte und damit die Entstehung der Thrombose begünstigte.

Epikritisch möchte ich zu diesen Todesfällen folgendes bemerken:

Mag es in dem Falle Walcher wegen der Komplikation mit Eklampsie zweifelhaft erscheinen, wie weit die Hebosteotomie Mitschuld an dem Tode trug, was vielleicht bei Bekanntwerden der näheren Umstände des Falles zutage treten wird, so muß der üble Ausgang bei den übrigen 8 Fällen unzweifelhaft der beckenerweiternden Operation mehr oder weniger zur Last gelegt werden. Der Todesursachen sind es dreierlei, nämlich erstens Infektion, zweitens Thrombose und Embolie und drittens Verblutung.

Infektion lag den Fällen von Hofmeier, Olshausen, Werth, von Winckel und Martin zu Grunde, Thrombose und Embolie war bei Franz und Fritsch und Verblutung bei von Rosthorn die Ursache. Unter den an Infektion zugrunde gegangenen Fällen

bot bei dreien, nämlich den Fällen von Olshausen, Werth und v. Winckel die Kreißende schon zur Zeit der Vornahme der Hebosteotomie mehr oder weniger schwere Zeichen von Infektion dar. Es ist klar, daß hier die Entscheidung, wie weit die tödliche Erkrankung von den puerperalen Genitalien selbst ausgegangen war, oder inwieweit die Operationsstelle der Anlaß hierzu wurde, im einzelnen Falle kaum möglich ist. Auch im Hofmeier'schen Falle ist der Ausgang der Infektion vom Uterus aus wahrscheinlicher, Martin's Fall ist nicht ausführlich veröffentlicht.

Es ist somit von keinem dieser Fälle mit Sicherheit oder auch nur mit Wahrscheinlichkeit die beckenerweiternde Operation selbst die Quelle der septischen, tödlichen Erkrankung. Indessen möchte ich nun nicht so weit gehen, diese von dem üblen Ausgange gänzlich zu exkulpieren und ich glaube, daß es ein grundsätzlicher Fehler von vielleicht weittragender Bedeutung wäre, wenn man etwa, wie dies gewöhnlich zu geschehen pflegt, in diesem Sinne nun die Statistik reinigen wollte. Es handelt sich nämlich hier um die prinzipielle Frage, ob wir berechtigt sind, auch bei infiziertem Geburtskanal lediglich im Interesse des Kindes in jedem Falle die Hebosteotomie als die Operation der Wahl der konkurrierenden Perforation vorzuziehen. Dieser Standpunkt wird von v. Franqué auf Grund eigener, günstiger Beobachtungen eingenommen, und er erscheint um so verlockender, als dadurch der Hebosteotomie ein großer Vorteil vor dem relativen Kaiserschnitt eingeräumt würde.

Daß der Kaiserschnitt bei infizierten Genitalien direkt kontraindiziert ist, und daß wir üble Erfahrungen, die heute noch bei Kaiserschnitt vorkommen, in allererster Linie darauf beziehen müssen, ist klar und wird von allen Operateuren einmütig anerkannt. Nur die Porro'sche Operation oder die Total-Exstirpation des Uterus vermag diese Gefahr beim Kaiserschnitt zu vermeiden. Um so vorteilhafter erschiene es, wenn wir für diese Fälle in der beckenerweiternden Operation die Möglichkeit begrüßen könnten, Mutter und Kind ohne größeres Risiko in gleicher Weise berücksichtigen zu dürfen. Ich glaube jedoch, daß uns gerade diese vorliegenden Erfahrungen mit der Hebosteotomie bei infi-

zierten Genitalien zum mindesten sehr zur Vorsicht mahnen müssen. Es finden sich in dem vorliegenden Material im ganzen 24 Fälle, in denen zur Zeit der Vornahme der Hebosteotomie bereits Anzeichen einer vorhandenen Infektion des Geburtskanals nachweisbar waren. Es sind dies folgende Fälle:

Nr. 29, 31, 33, 35, 36, 38, 46, 47, 59, 68, 81, 84, 99, 103, 114, 123, 124, 144, 147, 153, 155, 163, 164 und 167.

Von diesen sind 3 Frauen, nämlich Nr. 46, 59 und 81, gestorben, das ist eine Mortalität der Infizierten von 12,5 %.

Demgegenüber ist zu erwähnen, daß von den übrigen 149 Fällen der Tabelle, in denen also bei Ausführung der Hebosteotomie noch keine Infektionszeichen vorhanden waren, nur der Fall Hofmeier (Nr. 30) an Infektion zugrunde gegangen ist, wobei jedoch hervorgehoben werden muß, daß Hofmeier selbst der Ansicht ist, daß die Patientin mehr an den Folgen der anschließenden Entbindung, als an der beckenerweiternden Operation starb. Besteht diese Annahme zu Recht, dann ist in unserem Material der subkutanen Operationen nicht ein einziger Fall, in dem die subkutane Hebosteotomie zu einer tödlichen Infektion Anlaß gegeben hätte.

Die Anhänger der Ausführbarkeit der Hebosteotomie auch bei infizierten Genitalien können nun freilich die Meinung vertreten, daß die 3 unglücklich verlaufenen Fälle auch ohne Hebosteotomie zugrunde gegangen wären, da man ja in all den Fällen, in denen während der Geburt schon Infektionszeichen sich geltend machen, nie wissen kann, wie sich nach Beendigung der Geburt der weitere Verlauf der Infektion gestaltet. Demgegenüber ist jedoch zu bedenken, daß die Hebosteotomie, im Vergleich zu der konkurrierenden Perforation, eine gewisse Erhöhung der Lebensgefahr bedeutet, und zwar nicht bloß deshalb, weil sie eben ein für die Mutter selbstverständlich viel größerer Eingriff ist, der namentlich durch etwaigen Blutverlust, Hämatombildung und Thrombosierung größerer Gefäße, wie auch durch die Knochenverletzung an sich eine Komplikation darstellt, sondern namentlich deshalb, weil bei Eintritt kommunizierender Nebenverletzungen die schon im Körper vorhandenen Infektionserreger unvermeidbar

auch an die Operationsstelle der Hebosteotomie gelangen und diese zweifellos auf das schwerste gefährden. Der Operationseffekt ist dann in dieser Hinsicht gleich einer komplizierten, infizierten Fraktur.

Die Beurteilung der Größe dieser Gefahr läßt sich natürlich auch nicht annähernd ziffermäßig belegen oder aus dem Verlauf der einschlägigen Fälle zuverlässig abschätzen, wenn wir auch immerhin in der obigen Mortalitätsziffer einen gewissen Anhaltspunkt dafür haben. Ich möchte aber nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß diese 24 infizierten Fälle keineswegs ein einheitliches, gleichmäßiges Material darstellen, sondern daß hierbei durchaus verschiedenartige Zustände inbegriffen sind, wie wir dies ja auch tagtäglich aus dem so ganz verschiedenen Verlauf der Wochenbetten nach fieberhaften Geburten erfahren. In einigen Fällen obigen Materials handelte es sich um hochgradige Zersetzung, wie z. B. in Fall 81, wo beim Einführen der Zange dickes, eitriges, übelriechendes Sekret aus dem Uterus hervorquoll, die Placenta einen aashaften Geruch verbreitete und aus dem Uterus Gasblasen ausgedrückt werden konnten, oder in Fall 59, wo durch den bakteriologischen Befund die verschiedenartigsten Bakterien, Staphylokokken und Bacterium coli aus der fötalen Fläche der Placenta abgeimpft werden konnten, oder Fall 46, wo sich hinter dem Kinde stinkendes Fruchtwasser entleerte.

Bezeichnenderweise endigten gerade diese offenkundig auf das schwerste infizierten Fälle alle drei tödlich.

In den meisten anderen ist dagegen nur geringes Fieber angegeben und es mag sich hierbei um entweder ganz beginnende oder relativ harmlose Infektionen gehandelt haben. Es ist ja im einzelnen Falle bis zu einem gewissen Grade wohl möglich, die Schwere der Infektion nach den vorhandenen Zeichen zu beurteilen, und es wird uns dies einen wichtigen Fingerzeig für die Wahl des Entbindungsverfahrens geben. So viel scheint mir aber doch aus dem vorhandenen Material hervorzugehen, daß wir für die schweren Infektionsfälle den höheren Einsatz der beckenerweiternden Operation gegenüber der Perforation nicht machen sollen.

Auch wird zu berücksichtigen sein, wie weit die Kreißende außerdem größeren Verletzungen ausgesetzt ist, und hier sind es namentlich die kommunizierenden Scheidenverletzungen, die wir zu fürchten haben, führen sie doch in vielen Fällen leicht zu einer direkten Verunreinigung der Operationsstelle durch die infektiösen Genitalsekrete. Können wir diese Nebenverletzung nach Lage des Falles mit Sicherheit oder größter Wahrscheinlichkeit vermeiden, und dies wird bei Mehrgebärenden und spontanem Geburtsverlauf am ehesten möglich sein, dann kommt der subkutanen beckenerweiternden Operation allerdings der Vorteil in ganz besonderem Maße zu statten, daß das Operationsgebiet abseits vom Geburtskanal liegt und in sich vollkommen abgeschlossen ist.

Die Gefahr der kommunizierenden Scheidenverletzungen bei infizierten Kreißenden erhellt daraus, daß von den drei gestorbenen Fällen zwei, nämlich die von Werth und v. Winckel, diese Verletzungen aufwiesen.

Daß die subkutane Hebosteotomie in dieser Beziehung einen wesentlichen Vorteil vor der offenen Operationsweise hat, geht wohl eindeutig aus den Unterschieden zwischen der Mortalität der offenen und der subkutanen Operationsweise hervor; denn die so viel höhere Mortalität der offenen Hebosteotomie wird, soweit dies aus den Veröffentlichungen zu ersehen möglich ist, in erster Linie durch die größere Weichteilverletzung und die dadurch erhöhte Infektionsgefahr bedingt. Finden sich doch unter den 8 Todesfällen der offenen Hebosteotomie 5, die an Sepsis zugrunde gegangen sind, und zwei dieser Frauen waren bei infiziertem Geburtskanal operiert worden.

Ich scheue mich also, den Lehrsatz aufzustellen, daß bei infizierten Kreißenden die subkutane Hebosteotomie die Perforation des lebenden Kindes in jedem Falle und grundsätzlich verdrängen soll; für direkt kontraindiziert halte ich sie bei den Zeichen schwerer Genitalinfektion, Zersetzung des Uterusinhaltes, und bei fiebernden Erstgebärenden, und ich glaube, daß auch günstiger Verlauf einzelner solcher Fälle diesen Grundsatz nicht erschüttern kann.

Die Rücksicht auf das Kind, die ja allein die Hebosteotomie für sich hat, wird in diesen Fällen um so eher etwas zurücktreten dürfen, als wir aus praktischen Erfahrungen sowohl, wie aus den bakteriologischen Untersuchungen von Krönig und Hellendall wissen, daß die Kinder im infizierten Ei durch Aspiration von Bakterien, wie auch durch Verschlucken spaltpilzhaltigen Fruchtwassers ihrerseits gefährdet sein können, so daß sie mit dem Todeskeim zur Welt kommen und nachträglich der intrauterinen Infektion erliegen können.

In den zwei Fällen von Franz (69) und Fritsch (135) waren anscheinend nicht durch Infektion entstandene Thrombosen der Gefäße des Operationsgebietes und im letzten davon ausgehende Lungen-Embolie die Todesursache. Hier wird die Thrombose auf eine komplizierende Blasenverletzung und daran sich anschließende Urininfiltration der Operationsstelle bezogen, eine Nebenverletzung, die als solche noch ausführlich in Betracht gezogen werden muß. Da der Fall Franz nicht ausführlich mitgeteilt ist, kann ich weitere Schlußfolgerungen aus ihm nicht ableiten.

Die schlimmste Erfahrung stellt endlich der Fall von von Rosthorn dar, in dem die Frau während der Operation verblutet ist, ein Ereignis, das der Hebosteotomie einen unheimlichen Stempel aufdrückt.

Ihm an die Seite stellen sich zwei andere, wenn auch glücklicherweise nicht letal verlaufene Fälle von Zweifel, in denen nach der Durchtrennung des Knochens so heftige und durch Kompressionen nicht zu stillende Blutungen auftraten, daß Zweifel sich zur alsbaldigen Durchtrennung der Weichteile genötigt sah, so daß die subkutan begonnene Operation zu einer offenen wurde. Nachdem auf diese Weise die spritzenden Gefäße freigelegt worden waren, konnte durch deren Unterbindung die Blutung gestillt werden. Beide Frauen genasen.

Meine eigenen Erfahrungen gehen in dieser Beziehung dahin, daß es wohl in einigen Fällen bei und nach dem Sägen aus der oberen sowohl wie aus der unteren Wunde recht erheblich geblutet hat, so daß das Blut im Strahl sich ergoß. Jedesmal aber

konnten wir durch Aufdrücken eines Tupfers und Umstechung die Blutung alsbald stillen, bedrohlichen Blutverlust haben wir nie gesehen.

Wenn Mißerfolge wie die obigen von Rosthorn's und Zweifel's so vielerfahrenen Operateuren unterlaufen, so kann die Befürchtung nicht unterdrückt werden, daß hierin eine Gefahr für die Operation liegt, die sie vielleicht nur deshalb bisher nicht allzusehr zu diskreditieren vermochte, weil diese Erfahrungen vereinzelt blieben. Ein Gefühl der Beunruhigung kann jedoch angesichts dieser Fälle nicht ganz unterdrückt werden, und ich möchte gerade diesen Fall zum Anlaß dafür nehmen, zu warnen, diese Operation jetzt schon für das Privathaus zu empfehlen.

Auch wird man sich angesichts dieser Erfahrungen wohl die Frage vorlegen müssen, ob es nicht zweckmäßig wäre, in das subkutane Operationsverfahren grundsätzlich irgendwelche Maßnahmen zur sicheren Blutstillung einzufügen. Bisher ist dies bei keiner der verschiedenen Methoden der Fall gewesen, wohl aber hat Tandler[1]) vom anatomischen Standpunkt aus einen diesbezüglichen Vorschlag gemacht. Unter genauer Darlegung der anatomischen Verhältnisse gibt Tandler der beachtenswerten Überzeugung Ausdruck, daß die Blutungsquelle, wenn nicht ausschließlich, so doch hauptsächlich das Corpus cavernosum clitoridis ist, das soweit am unteren Rande des absteigenden Schambeinastes herunterreicht, daß es für gewöhnlich bei der Operation selbst oder jedenfalls beim Auseinanderweichen der getrennten Knochen verletzt wird. Eventuell kommen auch der Plexus vesicalis, Bulbus vestibularis oder auch die Venen des Diaphragma urogenitale in Betracht. Von Arterien durchquert die Arteria clitoridis als Endast der Arteria pudenda interna, gedeckt von der kaudalen Fascie des Musculus transversus perinaei profundus das Operationsfeld, Tandler glaubt aber, daß sie wegen ihres geringen Kalibers keine besondere Bedeutung habe. Die Blutungsgefahr aus der Knochenwunde schätzt Tandler nicht hoch ein.

Sellheim macht darauf aufmerksam, daß der Hinterseite

---

1) Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 28. S. 889.

des Schambeins ein Ramus pubicus der Arteria epigastrica und ein Ramus pubicus der Arteria obturatoria mit eventuell stärker entwickelten Anastomosen unter einander anliegen. Hält man sich indes mit Finger und Nadel hart an den Knochen, dann werden diese Gefäße nicht verletzt. Die Vasa obturatoria vermeidet man sicher, wenn man einwärts vom Tuberculum pubicum operiert, die Cruralgefäße kommen überhaupt nicht in Betracht.

Zur Verminderung der in der unvermeidbaren Verletzung des Corpus cavernosum gelegenen Blutung schlägt Tandler vor, durch einen ca. 3 cm langen Schnitt längs des aufsteigenden Schambeinastes das Corpus cavernosum bloßzulegen und mittels eines Raspatoriums samt dem anhaftenden Periost vom Knochen abzulösen.

Nun soll der Schwellkörper von außen nach innen samt Periost und Muskel doppelt unterbunden und zwischen den Ligaturen durchtrennt werden. Nach Ablösen des Periost von der inneren Wand des Corpus ossis pubis mittels eines Elevatoriums wird eine Nadel von unten nach oben subperiostal durchgeführt, am Tuberculum pubicum durch den Musculus rectus abdominis ausgestochen und mit dieser die Säge durchgezogen. Diese Operation wurde einmal von Fleischmann ausgeführt (Fall 48), sie hat »infolge mangelhafter Technik« einige Schwierigkeiten, insofern durch Abgleiten der Ligaturen des durchschnittenen Corpus cavernosum eine erhebliche Blutung eintrat, die durch Tampon zum Stillstand gebracht werden mußte.

Es ist klar, daß der Vorschlag Tandler's mit der prophylaktischen Versorgung des Schwellkörpers den Nachteil einer gewissen Komplikation der Operation und Vergrößerung der Weichteilverletzung in sich schließt, der wohl deshalb wenig Anklang findet, weil das Bestreben der Operateure gerade immer mehr auf eine Verkleinerung der Verwundung und Vereinfachung des Eingriffes hinneigt. Auch wird man sich um so weniger zu so weitgehenden Maßnahmen zur Blutstillung veranlaßt sehen, als die Erfahrung zeigt, daß mit Ausnahme der oben genannten Fälle stets eine Kompression, eventuell einfache, perkutane Umstechungen die Blutung stillte.

Es mag dies in erster Linie dem Umstand zu danken sein, daß

in der Regel nur venöse Gefäße verletzt waren, worauf Tandler und Sellheim mit Nachdruck hinweisen. Für Fälle aber, in denen diese Verfahren nicht zum Ziele führen und bedrohliche Blutungen auftreten, wird man gut tun, sich zur rechten Zeit des Tandler'schen Vorschlages zu erinnern und zuerst in den Corpora cavernosa und deren chirurgischer Versorgung die Blutstillung vorzunehmen.

Das Ergebnis dieser quantitativen und qualitativen Erforschung der Todesfälle möchte ich dahin zusammenfassen:

1. Die **offene Hebosteotomie** hat anscheinend mit derselben Mortalität zu rechnen, wie die Symphysiotomie.

2. Die **subkutane Hebosteotomie** weist bei vierfach höherer Zahl der Fälle weniger als die Hälfte der Mortalität der offenen Operationsweise auf und ist ihr deshalb zweifellos überlegen. Die Besserung der Resultate der beckenerweiternden Operationen ist somit nicht sowohl der Einführung der Knochenoperation, sondern vielmehr der subkutanen Operationsweise zu danken.

3. Den Hauptanteil an der Mortalität nach subkutaner Hebosteotomie haben diejenigen Fälle, in denen die beckenerweiternde Operation bei bereits vorhandener Infektion des Geburtskanales ausgeführt wurde.

4. Eine ganz besondere Gefahr liegt in den kommunizierenden Scheidenverletzungen bei infizierten Genitalien.

5. Auch andere Nebenverletzungen, namentlich solche der Blase, erhöhen die Lebensgefahr.

6. Thrombosierung größerer Gefäße der Operationsstelle und davon ausgehende Embolie kann zur Zeit in ihrer Gefahr nicht sicher eingeschätzt werden. Es scheint, als ob sie bei Fehlen anderer Komplikationen, wie z. B. Blasenverletzungen, nicht zu fürchten ist.

7. Die Gefahr der Blutung und Verblutung ist wohl zu beachten und stempelt die Hebosteotomie zu einer

Operation, die mit allen dagegen anzuwendenden Mitteln ausgerüstet sein muß. Besondere Beachtung hat man im Falle schwerer Blutungen nach Tandler der Versorgung der Corpora cavernosa clitoridis zu schenken.

Im Gefühl der Verantwortlichkeit meiner Darstellung war ich, wie der Leser empfunden haben wird, vor allem bestrebt, mich vor dem Optimismus zu bewahren. Ich bin natürlich weit davon entfernt, die subkutane Hebosteotomie auf Grund der vorliegenden Erfahrungen, die selbstverständlich zu gering sind, um jetzt schon ein abschließendes Urteil zu geben, geringer zu bewerten. Künftige Beobachtungen werden dartun, wie weit die oben gezogenen Schlußfolgerungen aus dem bisherigen Tatsachenmaterial zu Recht bestehen oder nicht. Meine eigenen, auf 25 ausnahmslos günstig verlaufene Fälle sich erstreckenden Erfahrungen würden mich an sich zu einer etwas vorteilhafteren Beurteilung berechtigen. Um so mehr glaube ich mit Recht für die Darstellung den Anspruch erheben zu dürfen, möglichst objektiv gewesen zu sein.

Die Todesfälle allein sind es aber nicht, die uns ein richtiges Bild von den Gefahren einer Operation zu zeichnen imstande sind. Wir müssen hierzu vielmehr auch die vorübergehenden und eventuell bleibenden Gesundheitsschädigungen in Rechnung ziehen, über die das vorliegende Material folgendes aufweist:

Die Nebenverletzungen.

a. Verletzungen des Harnapparates.

Unter den Nebenverletzungen sind in allererster Linie diejenigen des Harnapparates zu berücksichtigen, und zwar nicht nur deshalb, weil Blase und Harnröhre dem Operationsgebiet so nahe liegen und mit dem Knochen und mit dem Genitalrohr mehr oder weniger innig verbunden sind, sondern auch weil deren Verletzung das Leben und die Gesundheit auf das schwerste bedrohen. Urinaustritt in die Operationsstelle und Urininfiltration der umgebenden Gewebe führen zu schweren, phlegmonösen, jauchigen Entzündungen, und Kommunikationen der Blase mit den

Nachbarorganen haben die Entstehung der unheilvollen Fisteln zur Folge.

Bei allen beckenerweiternden Operationen spielen denn auch die Nebenverletzungen des Harnapparates eine entscheidende Rolle, wie dies ja schon bei der ersten Symphysiotomie Sigault's in die Erscheinung trat. Dem Schambeinschnitt kommt nun hier von vornherein gegenüber dem Schamfugenschnitt zu statten, daß das Operationsgebiet nach der Seite gerückt ist, wo sowohl die Harnblase als auch die Harnröhre weniger gefährdet erschien und namentlich auch vor den beim Auseinanderweichen des Beckens entstehenden Weichteilverletzungen mehr geschützt sein mußte. Bei den ersten Empfehlungen des Schambeinschnittes wurde denn auch gerade auf diesen Vorzug mit Nachdruck hingewiesen. Die Prüfung unseres Materials ergibt die betrübende Tatsache, daß diese Hoffnung sich nicht in dem Maße erfüllt hat wie man dies annahm.

Unter den 55 Fällen der Tabelle I mit offener Hebosteotomie findet sich zwar nur einer, in dem eine schwere Zerreißung der Blase bei der Operation angegeben ist, und zwar Fall Baumm (Nr. 20). Die Kranke starb an Sepsis.

In der zweiten Tabelle der subkutanen Hebosteotomien sind dagegen unter 170 Operationen 25 Komplikationen seitens des Harnapparates verzeichnet. Diese sind nicht in allen Fällen auf gleiche Weise entstanden und von denselben Folgen begleitet gewesen. Man hat vielmehr in dieser Beziehung folgendes zu unterscheiden:

4 mal war lediglich blutiger Urin konstatiert, ohne daß jedoch weitere Schädigungen, wie etwa Fisteln oder Inkontinenz im Gefolge aufgetreten wären. Es sind dies die Fälle 41, 97, 144, 158. Man wird wohl nicht fehl gehen in der Annahme, daß es sich hier lediglich um Quetschungen der Blasenwand, vielleicht auch nur der Blasenschleimhaut gehandelt hat, wie solche auch bei schweren Geburten beobachtet werden. Es erscheint deshalb zweckmäßig, sich in jedem Falle vor Beginn der Hebosteotomie durch Katheterisieren von der Beschaffenheit des Urins und eventuell schon vorhandenen Komplikationen der Blase zu überzeugen.

In 2 Fällen, 49 und 150, trat vorübergehende Incontinentia urinae ein. In beiden Fällen handelt es sich um eine schwere Zerreißung der Scheide. In Fall 150 wurde die vordere prolabierte Blasenwand in der Wunde sichtbar. Nach dem Aufstehen trat einige Tage unwillkürlicher Harnabgang ein, der von selbst aber wieder verschwand. Geringe Blutung aus der Harnröhre bei der Operation selbst ohne weitere Folgen wird in Fall 143 berichtet.

Direkte Blasenverletzung mit folgender Fistelbildung und zum Teil auch anderen, sekundären und schweren Störungen trat in folgenden Fällen auf: 40, 60, 67, 76, 83, 89, 90, 109, 115, 116, 117, 124, 135, 136, 147, 160, 165 und 170.

Man wird über die Häufigkeit dieser Blasenverletzungen mit den teilweise sehr schweren Folgeerscheinungen in diesem Material der subkutanen Hebosteotomie ein gewisses Staunen und Bedauern nicht unterdrücken können; und es würde hier ein wesentlicher Nachteil der subkutanen Methoden gegenüber den offenen vorliegen, wenn solche Verletzungen fernerhin als unvermeidbar angesehen werden müßten. Ich glaube aber, aus der näheren Betrachtung der Umstände, unter denen sich die Blasenverletzungen hier ereigneten, den Beweis erbringen zu können, daß es vorwiegend eine bestimmte Technik ist, die die Schuld an diesen Nebenverletzungen trägt, so daß die Hoffnung nicht unberechtigt ist, entweder durch Verbesserungen dieser besonderen Methode, oder aber durch Vermeidung gerade dieser Verfahren der subkutanen Methode dieses Odium zu nehmen.

Da in meinem eigenen Material von 25 subkutanen Hebosteotomien keinerlei Blasenverletzungen vorgekommen sind, und auch sonst nicht die geringsten Störungen des Harnapparates beobachtet wurden, bin ich nicht in der Lage, aus eigener Anschauung eine Ansicht darüber auszusprechen, wie diese Nebenverletzung zustande kommt. Das Studium der diesbezüglichen Fälle ergibt, soweit dies aus den Veröffentlichungen ersichtlich ist, daß die Anschauungen der Operateure in dieser Hinsicht beträchtlich auseinandergehen.

In 9 Fällen ist als sicher oder mehr oder weniger wahr-

scheinlich angenommen, daß die Nadel selbst beim Herumführen hinter dem Knochen die Harnblase angestochen hat, ja daß gelegentlich sogar die Säge durch das Blasenlumen durchgezogen und die Blase zerrissen wurde. Es sind dies die Fälle 67, 76, 83, 89, 124, 135, 136, 147 und 170.

Im Fall 67, Reeb, wurde direkt beobachtet, daß beim Durchziehen der Säge ein Gewebsfetzen mit der Säge aus der oberen Wundöffnung herausgezogen war, der gleich als Blasenzipfel imponierte und vorsichtig reponiert wurde. Nach der Operation entleerte der Katheter fast reines Blut. Trotz des Dauerkatheters entleerte sich in den ersten Tagen durch die obere Schnittwunde Urin. Später bildete sich in der linken großen Labie noch ein Abszeß, aus dem nach Inzision und Drainage ebenfalls einige Tage lang Urin floß. Der weitere Verlauf wurde noch durch eine doppelseitige Thrombosierung der Vena femoralis und einen Infarkt der linken Lunge kompliziert. Schließlich genaß die Patientin. Ohne die Einzelheiten alle mitzuteilen, erwähne ich, daß in den übrigen Fällen entweder durch die Konstatierung des blutigen Urins während oder nach der Operation, oder dann durch das Auftreten einer Blasenfistel oder auch durch die spätere cystoskopische Untersuchung die Blasenverletzung nachgewiesen wurde.

In Fall 124, Frank, trat im weiteren Verlauf eine schwere Komplikation auf, zuerst durch Darmstörungen, die sogar das Anlegen eines Anus praeternaturalis notwendig machten, und sodann noch durch eine Verjauchung des Hämatoms. Der Fall 135, Fritsch-Reifferscheid, endete am 5. Tage tödlich und ist unter den Todesfällen ausführlich erörtert. Man ersieht daraus, daß die Nebenverletzung der Harnblase eine recht folgenschwere Komplikation der Operation darstellt und somit mit allen Mitteln vermieden werden muß.

In den anderen Fällen glaubten die Operateure das Zustandekommen der Blasenverletzung auf andere Weise erklären zu müssen.

In den beiden Fällen, 165 Seitz und 90 Rühl, waren schwere kommunizierende Scheidenzerreißungen eingetreten, die namentlich in dem Falle Rühl bei einer sehr schweren Zangenextraktion

eingetreten und einen äußerst bedenklichen Umfang angenommen hatten, so daß die Scheide samt der Blase wie ein »aufgeklapptes Buch« vorlag und zugleich ein Dammriß 3. Grades erfolgt war. Hier mag die entbindende Operation vielleicht mehr als die beckenerweiternde an der Entstehung des Risses schuld tragen. Rühl glaubt, daß eine abnorm feste Verbindung der Blase mit der vorderen Beckenwand zu dieser schweren Zerreißung mit beigetragen haben mag.

In den Fällen Scheib Nr. 40 und Kannegießer Nr. 109 glauben die Autoren, daß beim Auseinanderweichen der Knochen die Blasenverletzung eingetreten sei, und in den Fällen 160 Pfannenstiel, 60 Fritsch-Reifferscheid, 115, 116, 117 Leopold-Kannegießer und 97 Blumreich wird angenommen, daß der Kopf des Kindes die Blase gegen die scharfen Knochenränder gepreßt und diese durchgedrückt haben könnte.

Für den Fall 60 ist dies deshalb wahrscheinlich, weil nach der Hebosteotomie der durch den Katheter entleerte Urin klar, der nach der Entbindung jedoch blutig war.

Über die Art und Weise, wie die Blasenverletzungen zustande gekommen sind, bestehen also recht weitgehende Meinungsverschiedenheiten, und es ist klar, daß der jeweiligen Auffassung des Operateurs hier ein ziemlich weiter Spielraum gelassen ist. Am bedauerlichsten wäre vielleicht, wenn die Auffassung, daß durch den Kopf des Kindes bei spontaner Geburt sowohl wie bei operativer Beendigung die Blase durch die scharfen Knochenränder gefährdet sei, zu Recht bestünde, denn dies ließe sich künftighin nicht vermeiden. Ich möchte jedoch an der Richtigkeit gerade dieser Auffassung auf Grund meiner eigenen Erfahrungen Zweifel hegen; denn ich habe bei meinen 25 Fällen, die alle Gebärmöglichkeiten einschließen, nicht ein einzigesmal auch nur die geringste Blasenläsion beobachten können. Auch die Anschauung, daß beim Auseinanderweichen der Knochen die Blase zerreißen kann, vermag ich nicht zu teilen, denn die Blase ist durch so lockeres Bindegewebe mit der vorderen Beckenwand verbunden, daß ich nur im Falle abnorm fester Fixation mir dadurch die Blase gefährdet denken könnte.

Daß bei ausgedehnten Scheidenzerreißungen die Blase eingerissen werden kann, ist wohl nicht zu bestreiten, aber es dürfte doch auch dies, wie unser Material ja zeigt, die Ausnahme darstellen.

In den meisten Fällen sind die bei der Hebosteotomie verwendeten Instrumente, Nadel und Säge, oder besser ihre Handhabung, schuld an der Verletzung und es wird nicht auszuschließen sein, daß dies auch in den übrigen Fällen, wenigstens in manchen dieser der Fall war.

Betrachten wir nun die Fälle nach der Richtung hin, welche Technik die betreffenden Operateure für das Einführen der Nadel und das Hervorheben der Säge eingehalten haben, so ergibt sich die bemerkenswerte Tatsache, daß in all den 18 Fällen, wo Blasenverletzungen vorgekommen sind, die Nadel ohne direkte Kontrolle des Fingers, also nach Art der subkutanen Stichmethode, gehandhabt wurde. Auch in den Fällen, in denen eine Inzision am oberen Schambeinast ausgeführt wurde, vermieden die Operateure, den Finger in die Wunde einzusetzen[1]). Die Furcht vor den Blasenverletzungen hat mich von Anfang an veranlaßt, den Weg für die Nadel und die Säge durch Einführen des behandschuhten Fingers in das Cavum Retzii an der Hinterfläche der vorderen Beckenwand zu bahnen und durch diesen Finger die Blase vor der Nadel und Säge zu schützen. Dabei wird zugleich die Blase in geringem Bereich von dem Knochen abgelöst, etwas mobilisiert, und es könnte dies vielleicht dazu beitragen, daß sie auch bei dem Auseinanderweichen der Knochen weniger leicht gezerrt und verletzt wird. Ich glaube, daß ich es diesem Verfahren zu danken habe, daß in keinem meiner Fälle irgend eine Komplikation eingetreten ist.

Von verschiedener Seite wurde nun diese subkutane Operationsweise abgeändert, namentlich nach der Richtung hin, daß das Einführen des Fingers vermieden, und entweder mit Zuhilfenahme einer kleinen Inzision oder schließlich sogar ohne diese

1) Nur die beiden Fälle von Herff's machen hier eine Ausnahme. Da sie jedoch bisher nicht mit den Einzelheiten veröffentlicht sind, konnte ich sie hier nicht weiter berücksichtigen.

die Nadel an der Hinterfläche der vorderen Beckenwand durchgeführt wurde, wobei durch einen in die Scheide eingeführten Finger die Nadel kontrolliert wurde.

Ich möchte an dieser Stelle auf die Entwicklung dieser mehr und mehr beliebt gewordenen Operationsweise eingehen und in chronologischer Folge die verschiedenen Operationsvorschläge mitteilen, wobei ich auf die hiebei vorgekommenen Blasenverletzungen noch besonders hinweise.

Die ersten, die davon Abstand nahmen, durch einen horizontalen Querschnitt den Knochen zum Einführen des Fingers und der Nadel freizulegen, waren Leopold-Kannegießer, die am 18. Oktober 1904 bei ihrer 5. Hebosteotomie folgendermaßen vorgingen:

»Nach kleinem Hautschnitt über dem rechten Tuberculum pubicum wurde die Führungsnadel rein sondierend an der Hinterfläche des Schambeins entlang geführt und an der lateralen Seite der großen Labie mit Zuhilfenahme einer kleinen Inzision herausgeleitet.« In gleicher Weise operierte Leopold in der Folgezeit noch 17mal.

3mal darunter, Fall 109, 115 und 116 ereignete sich eine Blasenverletzung und einmal eine Blasenschleimhautverletzung.

In anderer Weise ging dann Walcher vor[1]:

Ausgehend von seiner als Hilfsoperation zur Behandlung schwerer Prolapse geübten Aufheftung der Scheide führte Walcher eine von ihm konstruierte Nadel so an der Hinterfläche der vorderen Beckenwand ein, daß er im linken großen Labium, sich hart an den Knochen haltend, einstach, entsprechend der beabsichtigten Schnittlinie an der Hinterfläche des Schambeins in die Höhe ging und in der Nähe des oberen Randes des horizontalen Schambeinastes ausstach. Die Führung der Nadel wurde von einem in die Scheide eingeführten Finger kontrolliert. Mit Hilfe eines an der Nadel befestigten Fadens wurde die Drahtsäge von oben nach unten durchgezogen.

---

1) Vollkommen subkutan ausgeführte Pubiotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1905. S. 1102 und Zur Technik der Pubiotomie von Pfeilsticker. Ebenda. S. 1465.

Die erste derartige Operation machte Walcher im März 1905. Hier wurde jedoch der Knochen nicht durchgesägt, da das Kind nach der Wendung extrahiert werden konnte. Die erste Operation mit Durchsägung des Knochens vollführte Walcher im Mai 1905.

Der nächste, der sich, soweit dies aus der Literatur zu ersehen ist, der subkutanen Stichmethode, wenn auch wiederum mit eigener Modifikation, zuwandte, war Seeligmann, der seine erste Operation, Fall 120, am 23. Juni 1905 ausführte. Er ging folgendermaßen vor:

»2—3 Querfinger von der Mitte der Symphyse wurde ein ca. 2 cm langer Einschnitt auf dem oberen Rande des horizontalen Schambeinastes gemacht, die Weichteile bis auf den Knochen gespalten. Ebenso wurde am unteren Rande des absteigenden Schambeinastes außerhalb der großen Labie ein ca. 1—2 cm langer Schnitt bis auf den Knochen ausgeführt. Der Zeigefinger der einen Hand dringt stumpf bohrend in die untere Wunde bis an den hinteren Rand des absteigenden Schambeinastes vor. Nun wird ein eigenes Instrument mit der anderen Hand von oben nach unten hart an der inneren Seite des Knochens nach abwärts geführt gegen den unten tastenden Finger, bis die Nadel mit der Öse der Säge in der unteren Wunde erscheint. Die Säge wird an ihrer unteren Öse hervorgezogen und mit den Handhaben armiert. Während des Sägens bleibt die eine Halbrinne der silbernen Hohlsonde zum Schutze der Weichteile liegen.«

Seeligmann berichtet über 3 von ihm so ausgeführte Fälle ohne Blasenverletzung.

Außerdem operierten mit seinem Instrument Rieck (89), Dührssen (Nr. 125) und Semmelink (170). In zweien dieser 3 Fälle (89 und 170) passierte eine Blasenverletzung, die von beiden Autoren dem Instrument zur Last gelegt wird.

Mit besonderem Nachdruck tritt weiterhin Bumm für diese subkutane Stichmethode der Hebosteotomie ein. Er selbst[1]) und Hocheisen[2]) beschreiben diese Methode folgendermaßen:

---

1) Die Pubiotomie mit der Nadel. Zentralbl. f. Gyn. 1906. S. 897.

2) l. c.

Nachdem sich der Operateur bei der in Steinschnittlage befindlichen Patientin durch sorgfältige Betastung über die Höhe und Form der Symphyse, die er mit Daumen und Zeigefinger zu umgreifen sucht, orientiert hat, wird fingerbreit links oder rechts von der Mittellinie, unter Verziehung der Clitoris mit der kleinen Labie nach der entgegengesetzten Seite zwischen großer und kleiner Labie dicht am unteren Rande des Schambogens die Nadel mit hoch erhobenem Griffe durch die Haut eingestochen. Unter allmählichem Senken des Griffs gleitet die Nadel um den unteren Rand der Schoßfuge herum und auf deren hinterer Fläche womöglich subperiostal nach oben. Ein in die Vagina eingeführter Zeigefinger leitet die Nadel, deren scharfe Spitze man deutlich am Knochen nach oben streichen fühlt. Hat die Nadel den oberen Rand der Schoßfuge erreicht, so wird der Griff stark gesenkt, so daß die Spitze oberhalb der Schoßfuge durch die Haut unter leichtem Gegendruck hervortritt. Nun wird die eingehängte Gigli'sche Drahtsäge von oben nach unten durchgezogen.

Unter möglichster Steilhaltung der Säge wird der Knochen durchgesägt und so lange mit dem Sägen fortgefahren, bis deutlich nur noch die Weichteilbrücke bzw. Haut über dem Spalt zu fühlen ist und diese sich in toto in die Knochenlücke hineindrücken läßt (Hocheisen). Außer diesem letzten Punkt, dessen Bedeutung wohl von selbst einleuchtet, möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß Bumm dadurch, daß er seine Nadel in der Mittellinie aussticht, den Knochen wesentlich näher der Schamfuge durchtrennt, als dies bei denjenigen Operateuren der Fall ist, die die Schnittrichtung van de Velde's im Knochen einhalten. Die Folge davon ist, daß Bumm sich der subkutanen Symphysiotomie mit seinem Verfahren so sehr nähert, daß eigentlich kein Unterschied mehr besteht. Man findet dementsprechend in den Radiogrammen, die Hocheisen seiner Arbeit mitgibt, den Spalt oftmals beinahe in der Mitte. In der Beschreibung der Krankengeschichten ist angegeben, daß die Durchsägung des Knochens manchmal nur mehrere Millimeter von der Mitte entfernt erfolgte. Ja in einem Falle ist sogar die Durchtrennung im Knorpel selbst erfolgt. Auch Fritsch-Reifferscheid haben die Erfahrung gemacht, daß sie

zweimal bei Anwendung des Bumm'schen Verfahrens unbeabsichtigter Weise eine subkutane Symphysiotomie an Stelle der Hebosteotomie ausgeführt haben. Man wird diesen Unterschied im Bumm'schen Verfahren bei manchen Folgen zu berücksichtigen haben.

Bumm hat mit diesem Verfahren 16 Fälle in seiner Klinik operiert und operieren lassen (Nr. 144—160). Sie sind sämtlich geheilt. Darunter ereignete sich einmal, Fall 147, eine Blasenverletzung. In einem 2. Falle, 158, war der Urin in den ersten 3 Tagen blutig, doch konnte eine Blasenverletzung hier nicht nachgewiesen werden.

Fritsch operierte 18 mal (Nr. 126—144) nach der subkutanen Stichmethode. Darunter trat zweimal, in den Fällen 135 und 136, Blasenverletzung ein, die in dem Falle 135 nach Mitteilungen Reifferscheid's an dem am 5. Tage an Lungen-Embolie erfolgenden Exitus schuld hatte.

Im Fall 143 erfolgte eine Blutung aus der Harnröhre.

Pfannenstiel operierte einmal nach der subkutanen Stichmethode mit einem von v. Franqué angegebenen Instrument, Fall 160, wobei eine Blasenverletzung eintrat.

In der v. Winckel'schen Klinik wurden 5 Fälle nach der subkutanen Stichmethode mit Bumm's Nadel ausgeführt (Nr. 165 bis 170), wobei sich einmal, in Fall 165, eine Blasenverletzung ereignete.

Aus dem Umstand, daß alle Fälle von Harnblasenverletzung bei Hebosteotomien, so weit sie ausführlich veröffentlicht sind, bei denjenigen Operationen unterlaufen sind, in denen die Nadel in einer der vorgenannten Operationsweisen, und jedenfalls immer ohne direkte Kontrolle des Fingers von der Wunde aus, sondern nur mit indirekter Kontrolle von der Scheide aus geführt wurde, leuchtet unmittelbar die Gefahr dieser Technik hervor, und es wird wohl der Vermutung Raum gegeben werden dürfen, daß es in den meisten, wenn nicht allen Fällen die Nadel selbst gewesen ist, die die Blase verletzt hat. Ich habe auch in 4 Fällen, 161, 162, 163, 164, mit meinem Instrument nach dieser subkutanen Stichmethode probeweise operiert, ohne daß dabei Nebenver-

letzungen eingetreten sind, darf also auch aus eigener Erfahrung hinzufügen, daß es selbstverständlich wohl möglich ist, auch in dieser Art vorzugehen, ohne Nebenverletzungen zu machen, wie dies namentlich auch Bumm in seiner eigenen Operationsserie bewiesen hat. Aber meine Erfahrungen, wie auch die in der Tabelle niedergelegten, berechtigen andererseits wohl zu der Meinung, daß der Verzicht auf die direkte Kontrolle mit dem Finger eine Erschwerung der Operationstechnik bedeutet und die Gefahr der Nebenverletzungen ganz unzweifelhaft vergrößert. Man wird sich auch hier die anatomischen Ausführungen Tandler's vor Augen halten müssen, die dahin gehen, daß die Harnblase nur in ihrem unteren Anteil durch das Corpus adiposum praevesicale vom Schambein geschieden ist, während sie mit ihrem Körper sowohl im entleerten als auch im gefüllten Zustande der Hinterfläche des Corpus ossis pubis dicht anliegt. Besonders in der letzten Zeit der Gravidität und intra partum wird diese Anlegung eine innige sein, zeigt doch hier die Blase im Durchschnitt nur ein spaltförmiges Lumen. Wird vollends die Blase durch den fest auf dem Beckeneingang stehenden Kopf, wie dies in unseren Fällen ja meistens der Fall ist, gegen die Vorderwand des Beckens angedrängt, so wird die Nadel um so leichter mit ihrer Wand in Konflikt kommen können. Der vorsichtig zwischen Blase und Beckenwand geführte Finger, der den Kopf abdrängt und das lockere prävesicale Zellgewebe durchbricht, wird niemals eine Blasenverletzung machen können. Wenn vollends zwischen diesem Finger und dem Knochen die Nadel nach abwärts geführt wird und die Säge ebenso zwischen Finger und Knochen nach aufwärts gezogen wird, sind wenigstens für diesen Akt der Operation Blasenverletzungen mit Sicherheit ausgeschlossen. In diesen Fällen wird es sich dann zeigen, ob und wieweit durch andere Operationsakte die Blase gefährdet ist. Solange die Anhänger der subkutanen Stichmethode ihr Verfahren nicht besser als bisher vor Nebenverletzungen der Blase zu schützen vermögen, glaube ich, daß der subkutanen Schnittmethode mit der Fingerkontrolle von diesem Gesichtspunkt aus unbedingt der Vorzug gebührt.

Ich fasse das Ergebnis dieser Untersuchung hinsichtlich der Nebenverletzung der Harnblase in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Harnblasenverletzung kommt wahrscheinlich auf verschiedene Weise zustande. Die häufigste Ursache ist jedoch ein Anstechen der Blasenwand mit der Hebosteotomienadel, namentlich einer scharfen, sei es daß diese nur die Wand der Blase mitfaßt oder diese ganz durchsticht. In diesen Fällen wird auch die Säge die Wand verletzen.

2. Alle Fälle, in denen die Nadel die Blasenwand mitfaßte, sind nach Art der subkutanen Stichmethode, nicht mit direkter Fingerkontrolle von der Wunde aus, sondern unter Kontrolle des Fingers von der Scheide aus, operiert worden.

3. Auch bei sehr weitgehenden Scheidenzerreißungen kann die Harnblase verletzt werden.

4. Die Verletzung der Harnblase hat Lebensgefahr zur Folge und beeinträchtigt in jedem Falle die Heilung auf das schwerste.

5. Die Anhänger der subkutanen Stichmethode haben die Aufgabe, die Technik dieser Gefahr zu entkleiden.

b. Kommunizierende Scheidenverletzungen.

Nächst den Blasenverletzungen weist unser Material als folgenschwere Nebenverletzung diejenige Scheidenzerreißung auf, die mit der Operationsstelle kommuniziert. Es geht damit unmittelbar der Vorteil der subkutanen Operation verloren, da nunmehr eine Verbindung zwischen der operativen Knochenverletzung mit dem Geburtskanal hergestellt ist, die besonders dann, wenn in diesem pathogene Bakterien vorhanden sind, zu üblen Folgen führen kann. Es ist bezeichnend, daß bei der Betrachtung der Todesfälle und ihrer Ursache dieser Punkt schon berücksichtigt werden mußte. Um so mehr ist es unsere Aufgabe, den Ursachen dieser kommunizierenden Verletzungen nachzuspüren und durch ihre Vermeidung der subkutanen Operation ihren Charakter zu wahren. Man darf

nicht etwa glauben, daß dies auch dadurch möglich wäre, daß man die kommunizierende Scheidenverletzung sofort wieder durch Naht verschließt, was ja selbstverständlich stets zu geschehen hat und oft genug ungestörte Heilung nach sich zog, wie wenn keine Verletzung stattgefunden hätte. In diesen Fällen ist aber die beckenerweiternde Operation eine offene, gerade so, wie wenn die Weichteile von vornherein durchschnitten worden sind.

Die Entstehung der Scheidenverletzung überhaupt und auch dieser kommunizierenden hat man sich von vornherein natürlich anders zu denken, als diejenigen der Blasenverletzungen, und sie stehen deshalb in einem ganz anderen Verhältnis zu der beckenerweiternden Operation, deren Technik darauf vermutlich keinen Einfluß hat, so daß hier auch die verschiedenen Ausführungsarten der Operation ohne Belang sind. Man wird vielmehr die Entbindung selbst und namentlich die entbindende Operation als ätiologisches Moment ins Auge fassen müssen, und es ist unsere Aufgabe, an der Hand des Materials zu prüfen, bei welchen Kreißenden und bei welchen Entbindungsverfahren die meisten derartigen Verletzungen unterlaufen sind.

Nach dieser Richtung hin ergibt unser Material folgendes:

Unter den 55 Fällen von offener Hebosteotomie sind 8 mit kommunizierenden Scheidenverletzungen enthalten, Nr. 17, 19, 20, 22, 34, 42, 52 und 55. In den Fällen 36 und 45 sind nur tiefe und ausgedehnte Scheidenzerreißungen angegeben, von denen aber nicht sicher steht, daß sie mit der Operationsstelle kommunizierten. Unter diesen 10 Kreißenden befanden sich 6 Erstgebärende und 4 Mehrgebärende. Alle wurden durch Zangenoperation entbunden.

In den 170 subkutanen Operationen befinden sich 20 Fälle von kommunizierenden Scheidenverletzungen, nämlich Nr. 4, 34, 37, 41, 49, 59, 62, 81, 90, 100, 107, 108, 116, 146, 150, 152, 159, 165, 167 und 170.

Unter diesen 20 befanden sich 12 Erstgebärende und 8 Mehrgebärende. Insgesamt sind unter den hier in Betracht kommenden 30 Fällen somit 18 Verletzungen Erstgebärender und 12 Mehrgebärender. Ist das Überwiegen der Erstgebärenden somit auch nicht sehr hervorstechend, so ist es doch immerhin vorhanden

und zeigt uns, wie eben jene Kreißenden mehr gefährdet sind, deren Genitalien bei der Geburt den Dehnungen nicht so gewachsen sind.

Mehr noch als dieses Moment wird aber die entbindende Operation von Einfluß sein und hier ist zu bemerken, daß von den 20 Fällen kommunizierender Scheidenverletzungen nach subkutanen Hebosteotomien bei 19 die Entbindungsart bekannt gegeben ist und darunter 15 mal durch Zange und 4 mal durch Wendung und Extraktion entbunden wurde. Daß die Wendung und Extraktion hier eine so viel kleinere Zahl aufweist, liegt nicht etwa daran, daß bei dieser Operation so viel weniger Scheidenverletzungen vorgekommen waren, als vielmehr daran, daß sie überhaupt viel seltener ausgeführt wurde. Das aber geht aus diesen Beobachtungen bemerkenswerter Weise hervor, daß in allen Fällen, sowohl bei der offenen sowie bei der subkutanen Operationsweise, die Entbindung operativ beendigt wurde, und am häufigsten vertreten sind die operativ entbundenen Erstgebärenden.

Dem gegenüber stehen jene Fälle, in denen die Entbindung nach der Hebosteotomie spontan verlief. Es sind dies folgende: Nr. 33 und 53 aus Tabelle I, und Nr. 15, 16, 17, 18, 73, 85, 86, 101, 124, 134, 141, 147, 148, 149, 151, 163, 164 aus Tabelle II.

In keinem dieser Fälle ist eine schwerere Verletzung unterlaufen, nur in Fall 147 war der weitere Verlauf kompliziert und zwar deshalb, weil bei der Operation mit der Nadel eine Blasenverletzung eingetreten war, die zu Urininfiltration und Harnfistel geführt hatte. In Fall 148 war neben der Urethra ein klaffender Riß bei einer 20jährigen Erstgebärenden entstanden. Ist das vorliegende Material der spontanen Geburten auch noch klein, gemäß der Neigung der meisten Operateure, die Entbindung nach Hebosteotomie ohne weiteres operativ zu beenden, so glaube ich doch, daß auch diese Ergebnisse belehrend genug sind, um diesem zweifellos schonendsten Entbindungsverfahren neue Anhänger zu erwerben.

Der Vorschlag, nach der beckenerweiternden Operation die Entbindung spontan verlaufen zu lassen, ist bekanntlich so alt,

wie die Operation selbst. Das grundsätzliche Einnehmen dieses abwartenden Standpunktes verdanken wir jedoch Zweifel.

Wenn dagegen, namentlich von Schauta u. A., mit Nachdruck geltend gemacht wurde, daß das Verfahren grausam wäre, weil man dann die Kreißende mit der offenen Operationsstelle den Geburtsschmerzen preisgeben müßte, so fällt für die subkutane Hebosteotomie dieser Einwand in sich zusammen, denn die Operation ist eine in sich wohl abgeschlossene, und von allen Operateuren, die bisher diesem Verfahren sich zugewendet haben, wird berichtet, daß die Kreißenden nach der Operation nicht mehr geklagt haben, als vorher. Alle werden auch von dem überaus leichten und glatten Verlauf der Geburt nach Hebosteotomie gelegentlich überrascht worden sein, sieht man doch, daß wenn man bei erweitertem Muttermund operiert hat, was wohl die Regel ist, meistens mit wenig Wehen nach der Erweiterung des Beckens das Kind mühelos geboren wird.

Unter den entbindenden Operationen glaube ich der Wendung und Extraktion eine etwas geringere Gefahr in bezug auf die Entstehung von kommunizierenden Scheidenverletzungen beimessen zu dürfen, als der Zangenoperation. Außer all den Vorsichtsmaßregeln, die zur Verhütung schwerer Zerreißung bei dieser Operation überhaupt empfohlen wurden, ist bei der Zangenentbindung nach Hebosteotomie besondere Rücksicht darauf zu nehmen, daß die Operationsstelle selbst möglichst wenig gezerrt und gedehnt wird. Pfannenstiel empfahl zu diesem Zwecke die Zange nicht vorn in scharfem Bogen um die Symphyse herumzuleiten, sondern mehr hinten herunter. Namentlich ist auch ein zu starkes Gegenpressen der Weichteile gegen die Knochenränder dabei zu vermeiden. Außerdem aber wird empfehlenswert sein, die zu starke Dehnung der Scheide, die zu ihrem Aufplatzen führt, dadurch zu vermeiden, daß man eine tiefe entspannende Scheidendamm-Inzision anlegt und zwar selbstverständlich auf der der Hebosteotomie gegenüberliegenden Seite.

Das Ergebnis des Materialstudiums der kommunizierenden Scheidenverletzungen fasse ich dahin zusammen:

1. Die Entstehung kommunizierender Scheidenver-

letzungen ist besonders bei Erstgebärenden und operativer Entbindung, namentlich mit der Zange, zu fürchten.

2. Zu ihrer Verhütung ist, wenn möglich, spontaner Geburtsverlauf nach Hebosteotomie abzuwarten.

3. Bei engen Genitalien Erstgebärender soll, besonders bei operativer Entbindung, durch eine tiefe Scheidendamm-Inzision auf der der Hebosteotomie gegenüberliegenden Seite dem Aufplatzen des Genitalrohrs vorgebeugt werden.

Mit den Todesfällen und den Nebenverletzungen der Harnblase, sowie den kommunizierenden Scheidenrissen sind jene Ereignisse erschöpft, die die Hebosteotomie, insbesondere die subkutane Operationsweise, in ungünstigem Sinne belasten. Aus der vorstehenden Darlegung dürfte das erfreuliche Fazit gezogen werden können, daß solche Unglücksfälle, deren Ursachen uns nunmehr bekannt sind, künftighin mehr als bisher vermieden werden können. Erreichen wir dies, dann darf die subkutane Hebosteotomie, unter den entsprechenden Kautelen ausgeführt, eine ungefährliche und wohlberechtigte Operation genannt werden, und ich glaube, daß von diesem Gesichtspunkt aus nunmehr die Einreihung dieser neuen Operation unter die konkurrierenden Verfahren in der Geburtshilfe statthaben kann. Es kommen ja allerdings bei der Hebosteotomie auch noch andere Nebenumstände in Betracht, die wohl vom theoretischen Standpunkt aus anders beurteilt werden mögen als von dem tatsächlichen. Hier ist in erster Linie bei der subkutanen Operationsweise die Hämatombildung zu berücksichtigen, die von vornherein unleugbar als eine schwache Seite des Eingriffs angesehen werden mußte. Es mag auch berechtigt gewesen sein, daß manche die Operation in der Befürchtung der daraus resultierenden Gefahren ablehnten. Die Prüfung des vorliegenden Materials ergibt jedoch, wie aus dem bisherigen schon hervorgehen wird, daß besondere Gefahren hieraus nicht resultieren, und ich unterlasse deshalb eine Spezifizierung der dies-

bezüglichen Beobachtungen. Man würde aus den in dieser Hinsicht ungleichen Mitteilungen doch kein ganz zuverlässiges Bild bekommen, was Häufigkeit, Größe und Formen des Hämatoms anlangt. Nur das glaube ich mit Sicherheit behaupten zu dürfen, daß aus den bisherigen Veröffentlichungen nirgends schwere Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit aus dem Hämatom allein hervorging. Weder in den Todesursachen, noch in den sonstigen schweren Komplikationen spielt das Hämatom eine diesbezügliche Rolle. Man wird der Häufigkeit des Hämatoms um so weniger Beachtung schenken, als es ja in der Natur der Sache liegt, daß in jedem Falle eine Blutansammlung an der Operationsstelle stattfindet, deren Größe nicht oder jedenfalls nur wenig durch die Technik beeinflußbar ist. Stets werden Gefäße, namentlich Venen, verletzt werden, zum mindesten beim Durchsägen des Knochens; und wenn man nicht nach Tandler prophylaktisch das Corpus cavernosum versorgen will, wozu wir keine Veranlassung haben und wogegen die oben angeführten Gründe geltend gemacht werden können, wird in dessen Verletzung die Hauptquelle der Hämatombildung gesucht werden müssen. Die Anhänger der subkutanen Stichmethode, namentlich nach dem Verfahren von Bumm, machen allerdings für sich geltend, daß es ihnen möglich ist, die direkte Verletzung des Corpus cavernosum dadurch zu vermeiden, daß sie die scharfe Nadel am unteren Rande des absteigenden Schambeinastes möglichst zwischen Knochen und Periost einstechen. Selbst wenn dies zutrifft, was aber vielleicht doch nicht für alle Fälle zuverlässig möglich ist, so kommt des weiteren in Betracht, worauf namentlich Tandler mit Recht hinweist, daß wenn man nicht das Corpus cavernosum von dem mit ihm innig verbundenen Periost in größerem Bereiche ablöst, dieses beim Auseinanderweichen der Knochen doch zerreißt.

Wenn ich seinerzeit als einen Vorteil des Schambeinschnittes gegenüber dem Schamfugenschnitt bezeichnet habe, daß bei diesem nicht mehr die den unteren Schambogenwinkel überbrückenden Gebilde, die Corpora cavernosa clitoridis, auseinandergerissen werden, so habe ich damit sagen wollen, daß diese hierbei nicht mehr in der Mitte ihrer Vereinigung, wo sie am stärksten aus-

gebildet sind, zerrissen werden. Ich war aber auch damals der Meinung, der ich auch heute noch bin, daß auch beim Schambeinschnitt das Corpus cavernosum am absteigenden Schambeinast entweder bei der Operation selbst oder bei der Beckenbewegung verletzt wird. Es mag also nur ein quantitativer Unterschied in der Verletzung des Corpus cavernosum zwischen beiden Operationen bestehen, aber auch dieser scheint mir groß genug, um den Ausschlag zu gunsten des Schambeinschnittes zu geben, um so mehr als Tandler selbst angibt, daß die unterste Partie des Schwellkörpers, die oben beim Schambeinschnitt getroffen wird, »allerdings vielfach schwach entwickelt ist«. Damit stimmt auch unsere klinische Erfahrung insofern wohl überein, als es Fälle gibt, in denen in der Tat die Blutung auffallend schwach ist, ja manchmal sogar vollkommen fehlt. Hier scheint nach der anatomischen Individualität das Corpus cavernosum unverletzt geblieben oder vielleicht nur in seinem letzten Ausläufer getroffen worden zu sein. Leider aber vermögen wir ihm nicht immer auszuweichen und Tandler hat ganz recht, wenn er in der Verletzung des Corpus cavernosum den schwachen Punkt der subkutanen Hebosteotomie findet, nur werden wir ihm nicht dahin folgen können, die subkutane Operation deswegen zu gunsten einer größeren, offenen aufzugeben, da eben unsere Erfolge uns dazu nicht nötigen.

Mehrfach ist allerdings in der Literatur enthalten, daß später eine Zersetzung des angesammelten Blutes eingetreten ist und Nachoperationen nötig waren. Ich selbst habe dies unter meinen 25 Fällen dreimal erlebt und war durch das dadurch bedingte Fieber genötigt, nachträglich die untere Operationswunde etwas zu erweitern und durch eingelegtes Drain dem zersetzten Blut einen Ausweg zu geben.

Sehr zweckmäßig hat sich uns auch in diesen Fällen bewährt, den oberen Querschnitt an einer kleinen Stelle wieder zu öffnen, etwa dadurch, daß man mit einer Pinzette eindringt, um dann durch eine mittelgroße Bier'sche Glocke das Blut abzusaugen.

Man wird sich wohl auch die Frage vorlegen müssen, ob es nicht vielleicht zweckmäßig ist, von vornherein die Operations-

stelle durch den unteren Wundwinkel mittels Gaze oder Gummischlauch zu drainieren. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, ziehen dies Verfahren viele Operateure vor. Wenn man aber andererseits sieht, wie reaktionslos ohne Drainage die Fälle heilen können und das eventuelle Wiederöffnen bei eingetretener Zersetzung des Blutes, was sich ja durch Eintreten von Fieber stets zu erkennen gibt, mit der sekundären Drainage ein so einfacher, jeden Augenblick vorzunehmender Eingriff ist, sollte man, glaube ich, die ungestörte prima reunio nicht von vornherein durch eine Drainage beeinträchtigen.

Eine besondere Vorsicht gegen größere Hämatombildung gebraucht Bumm, der in seinen Fällen grundsätzlich 12 Stunden lang nach der Operation durch feste Tamponade des Geburtskanals mit Vioformgaze die Operationsstelle komprimiert.

Zur richtigen Einschätzung der in dem Hämatom gelegenen Gefahr müssen wir berücksichtigen, daß nicht ein einziger Fall bisher existiert, in dem dies bedrohliche Erscheinungen ausgelöst hätte. Nur in den Fällen, wo Nebenverletzungen in der Harnblase unterlaufen sind, scheint auch das Schicksal des Hämatoms durch Verjauchung und eventuell auch davon ausgehende Thrombosierung ungünstig zu sein.

Nachbehandlung.

Wenn Komplikationen, wie sie im Vorstehenden beschrieben sind, der Operation selbst oder dem Heilungsverfahren fern bleiben, gestaltet sich die Nachbehandlung nach der Hebosteotomie sehr einfach: Sobald das Becken durchsägt ist, schließe ich durch einige Nähte die obere Inzisionswunde und durch eine Naht den unteren Ausstich. Hat es aus diesem stark geblutet, so suche ich durch diese Naht die tieferen Gewebsschichten mit zu assen und zu umstechen. Hat man wegen dringender Indikation zur Entwicklung des Kindes, z. B. bei Nabelschnurvorfall, was in unseren Fällen dreimal passierte, keine Zeit zum sofortigen Nähen, so werden durch einen Assistenten die beiden blutenden Wunden durch

Aufdrücken eines Tupfers komprimiert. Von der von mir eine Zeitlang geübten Verwendung des konstringierenden Gummischlauchs während der spontanen oder auch operativen Entbindung habe ich versuchsweise wieder Abstand genommen, nicht etwa, weil ich irgendwelche Nachteile von diesem einfachen Verfahren gesehen hätte, sondern weil ich ausprobieren wollte, die Operation so einfach wie möglich zu gestalten. Ebenso habe ich auch versuchsweise jeden Beckenverband aufgegeben. Wir machen weder Heftpflaster noch Beckenverbände und sehen die Heilung des Beckens ebenso prompt eintreten, wie mit einem solchen. Auf Tafel III gebe ich zwei Radiogramme ein und derselben Pat., um die Verheilung des Knochenspaltes ohne Beckenverband zu illustrieren. Das eine ist einen Tag nach der Operation, das andere 4 Wochen später aufgenommen. Man sieht, wie beträchtlich sich in dieser Zeit der Spalt verkleinert hat. Einen Einfluß auf das subjektive Empfinden haben wir durch Weglassen des Verbandes nicht konstatieren können. Nach einigen Tagen schon beginnen sich die Kranken im Bett zu bewegen.

Die Heilung der Knochenwunde geht, wie Sellheim experimentell an Hunden gezeigt hat, dadurch vor sich, daß zunächst zwischen den beiden mehr oder weniger klaffenden Knochenwunden Bindegewebe sich zwischenlagert, das im Laufe der folgenden Wochen bis Monate sich in callöse Knochensubstanz umwandelt. Röntgen-Aufnahmen, wie sie kürzere und längere Zeit nach der Entbindung von verschiedenen Seiten, Leopold-Kannegießer, Bumm-Hocheisen, von Franqué-Scheib, Fritsch-Reifferscheid u. A. gemacht worden sind, zeigen in nicht wenigen Fällen auffallend lange nach der Operation das Fehlen eines Knochenschattens an der Spaltstelle. Ich verweise hier auf unser Radiogramm auf Tafel IV, wo bei der ein Jahr später wiederholten Hebosteotomie Gelegenheit war, die frühere Operationsstelle zu photographieren. Man sieht noch deutlich den Spalt der linken, älteren Operationsstelle. Ich glaube jedoch nicht, daß man aus solchen Bildern mit Sicherheit den Schluß ziehen darf, daß hier tatsächlich noch ein Knochenspalt vorhanden ist, so daß man etwa eine ungenügende Callusbildung folgert. Man wird

wohl berücksichtigen müssen, daß diese jungen Callusmassen die Röntgenstrahlen passieren lassen, vielleicht kommt auch die der folgenden Schwangerschaft zukommende Erweichung und Auflockerung in Betracht. Es ist ja wohl nicht auszuschließen, daß nicht auch hier gelegentlich einmal pseudarthrotische Heilungen rein bindegeweblicher Natur zustande kommen, wie dies Neugebauer für einen Fall nach Beckenfraktur festgestellt hat. Abgesehen davon, daß dies nicht einmal einen funktionellen Nachteil für die Trägerin des Beckens hätte, ja vielleicht sogar im Gegenteil insofern einen gewissen Vorteil, als daraus eine günstigere Gebärfähigkeit für spätere Geburten resultierte, scheint dieses mindestens nach meinen in noch späterer Zeit nach der Operation vorgenommenen Röntgenaufnahmen doch eine seltene Ausnahme zu sein. Allerdings gibt es eine Reihe von Beobachtungen in der Literatur, in denen noch einige Monate, ja sogar ein Jahr nach der Operation die Knochenenden eine geringe Verschieblichkeit zeigten, was natürlich mehr für bindegewebige, als knöcherne Verheilung spricht.

Anmerkung. Die Aufnahme der Radiogramme verdanke ich dem an die med. Klinik in Tübingen kommandierten Stabsarzt Herrn Dr. Schlayer.

Die Resultate für die Kinder.

Unter den 225 Fällen der Tabelle finden sich im ganzen 15, in denen die Kinder entweder totgeboren wurden oder kürzere oder längere Zeit nach der Geburt, aber eben noch an deren Folgen zugrunde gegangen sind.

In der I. Tabelle der offenen Hebosteotomie sind unter 55 Fällen 3 tote Kinder zu verzeichnen, und in der II. Tabelle der subkutanen Operationen unter 170 Fällen 12 tote Kinder, so daß also ein wesentlicher Unterschied hier nicht zum Vorschein kommt.

In der Tabelle I sind es die Fälle Nr. 11, 29 und 55, und zwar sind hier die Kinder nach 20, 15 und 7 Tagen nach der Geburt gestorben.

In der Tabelle II sind es die Fälle 2, 25, 39, 96, 102, 104, 111, 120, 145, 153, 165 und 167.

Totgeboren oder wenige Stunden nach der Geburt gestorben sind die Kinder in den Fällen 2, 25, 96, 102, 120, 145, 165 und 167.

Einmal, im Fall 111, mußte nach vergeblichem Zangenversuch die Kraniotomie ausgeführt werden.

Unter den angegebenen Todesursachen für die Kinder finden sich die verschiedenartigsten: cerebrale Verletzungen wie intrakranielle Blutungen kehren darunter am häufigsten wieder. Ich glaube nicht, daß die beckenerweiternde Operation selbst an diesen übeln Ausgängen der Kinder die Schuld trägt.

In all diesen Fällen, in denen die Kinder bei der Geburt oder im Anschluß daran zugrunde gegangen sind, handelte es sich um operative Entbindungen meistens mittels der Zange, in einigen Fällen auch durch Wendung und Extraktion, und es sind eben die in diesen Operationen gelegenen Gefahren, und zwar selbst dann, wenn das im engen Becken gelegene Hindernis beseitigt ist, oder andere Komplikationen, wie Nabelschnurvorfall, die den Kindern das Leben gekostet haben würden. Zweifellos schneidet hier die Spontangeburt nach Hebosteotomie wiederum günstiger ab als die operative Entbindung, und auch von diesem Gesichtspunkt aus wird der Grundsatz, womöglich nach der beckenerweiternden Operation die Geburt sich selbst zu überlassen, Berechtigung finden.

Die Indikationsstellung der Hebosteotomie.

Die aus dem bisher vorliegenden Tatsachenmaterial über die subkutane Hebosteotomie sich ergebenden Resultate berechtigen wohl zu der Annahme, daß diese neue beckenerweiternde Operation einen dauernden Platz in der Geburtshilfe einnehmen wird. Es kann nun nicht die Aufgabe des Referenten sein, das Verhältnis der Hebosteotomie zu allen übrigen geburtshilflichen Operationen zu kennzeichnen, zumal er in diesem Punkte der gegenseitigen Aussprache auf der Versammlung nicht zu weit vorgreifen will.

Referent möchte deshalb hier nur auf einige Punkte nach dieser Richtung hin noch die Aufmerksamkeit lenken und zunächst die Frage ins Auge fassen, bis zu welcher Grenze von Beckenverengerung die Hebosteotomie ohne zu schwere Gefährdung der Mutter Erfolg verspricht.

Die bisher in dieser Richtung für die Symphysiotomie geltenden Grundsätze mögen wohl ohne weiteres für die offene Hebosteotomie ihre Geltung haben, denn es ist anzunehmen und wird auch durch die praktische Erfahrung bestätigt, daß in bezug auf die nachfolgende Beckenbewegung und Größe der Beckenerweiterung keine wesentlichen Unterschiede zwischen diesen Operationen bestehen. Als untere Grenze gilt für die Symphysiotomie bekanntlich nach Pinard und Zweifel eine Conjugata vera von 6,75.

Unter den 55 Fällen der Tabelle I finden sich nur 2 Fälle, in denen die Conjugata vera unter diesem Maß angegeben ist, und zwar ist dies

1. Fall 48, Fleischmann, wo das Maß der Conjugata vera bei einer 28jährigen, I. P., mit rhachitisch allgemein verengtem platten Becken zu $4^3/_4$ cm angegeben ist. Da die kurze Mitteilung weiter die Angabe enthält, daß die Sägeränder des Os pubis au nahezu 3 cm auseinanderwichen, eine Spaltbreite, die ein so hochgradig und absolut verengtes Becken kaum für den Durchtritt eines unzerstückelten Kindes genügend erweitert erscheinen lassen kann, dürfte vielleicht hier ein Druckfehler zugrunde liegen.

In dem 2. Falle, Frank Nr. 51, wurde ein spondylolisthetisches Becken mit einer Verengerung der C. v. auf 5,5 cm angenommen und ein 3065 g schweres, lebendes Kind mit der Zange entwickelt. Vorausgesetzt daß hier bei der Beckenmessung und der Wiedergabe der Maße kein Irrtum unterlaufen ist, wäre dieses Becken weit unter jener Grenze, die von allen anderen Operateuren innegehalten wurden.

In der Tabelle II bei den subkutanen Operationen finden sich die engsten Becken in den Fällen Nr. 22, de Bovis, Conjugata vera 6, Nr. 70 v. Rosthorn C. v. 6,5, Nr. 79 v. Winckel C. v. 6,5, Nr. 90 Rühl C. v. 6,5, Nr. 122 Seeligmann C. v. 6, Nr. 165

v. Winckel C. v. 6,5; und selbst in diesen Fällen ist von einer zu geringen Erweiterung nach der subkutanen Hebosteotomie nichts bemerkt.

Ich glaube also, und dafür sprechen ja auch die diesbezüglichen Experimente von Sellheim, Reifferscheid, Waldstein, Rosenfeld, Tandler und Kopp, daß ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der Symphysiotomie und der Hebosteotomie in bezug auf die Erweiterungsfähigkeit des Beckens nach der Operation nicht besteht, und daß die seinerzeit von Stöckel ausgesprochene Ansicht, daß die Symphysiotomie in dieser Hinsicht mehr zu leisten imstande ist, nicht aufrecht erhalten werden kann. Allerdings wird man dem von Sellheim[1]) mit Nachdruck hervorgehobenen Umstande Rechnung tragen müssen, daß man nicht bloß den Knochen, sondern auch die das Becken nach der Erweiterung zusammenhaltenden, ligamentären Bindegewebszüge am unteren Schambeinast mit durchtrennt. Es sind dies Bandmassen, die sich aus Ausstrahlungen des Ligamentum pubicum superius, des Ligamentum Poupartii, der Sehnenkreuzung der Rectusansätze und des Ligamentum pubocapsulare zusammensetzen.

Welch wichtige Rolle dieser Durchtrennung der Ligamente zufällt, erhellt aus der Beobachtung, daß in den Fällen, in denen mit mehr oder weniger großer Schonung dieser Ligamente operiert wurde, die nachfolgende Entbindung solange auf Schwierigkeiten stieß, bis plötzlich das Becken nachgab. Es geschah dies dann meist unter einer unliebsam ruckweisen Erweiterung des Beckens, die wohl dadurch zustande gekommen sein wird, daß dann die hemmenden Bindegewebszüge zerrissen sind. Mehrere solche Beobachtungen finden sich in Bumm's Fällen, in denen grundsätzlich das Periost der Hinterfläche der vorderen Beckenwand geschont worden war.

Ich glaube also, daß man hinsichtlich der Erweiterung des Beckens Symphysiotomie und Hebosteotomie gleichstellen darf. Besonders warnen möchte ich, in der unteren Grenze der Becken-

1) Anatomische, experimentelle und klinische Untersuchungen zur operativen Erweiterung des Beckens. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. X. Heft 3.

verengerung bei der Indikationsstellung zu weit unter 6,75 cm C. v. zu gehen, denn man darf nicht vergessen, daß die Inanspruchnahme der Beckenbewegung bei diesen, hochgradigst verengten Becken eine unverhältnismäßig größere und auch gefährlichere wird, und namentlich die die Beckenerweiterung begrenzenden Symphyses sacroiliacae gesprengt werden.

In Einklang mit den vom Referenten seinerzeit mitgeteilten Beobachtungen über das Verhalten der Symphyses sacroiliacae stehen die experimentellen Beobachtungen Tandler's, der ebenfalls fand, daß die rechte Symphysis sacroiliaca mehr als die linke in Anspruch genommen wird, und daß bei einer zu starken Erweiterung des Beckens die Dehnung der Ligamenta sacroiliaca anteriora nicht ausreicht, sondern diese mit dem Periost der Nachbarschaft zerrissen werden.

Eine andere Frage von grundsätzlicher Bedeutung ist nun bei der Gegenüberstellung der Symphysiotomie und Hebosteotomie die Lehre, die namentlich von Zweifel und Pinard verfochten wird, daß nach der Symphysiotomie das Becken geräumiger bleibt und somit für künftige Geburten günstiger ist. Ob dies nicht auch nach Hebosteotomie gelegentlich möglich ist, kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden, wie oben dargetan wurde.

Die praktische Erfahrung über die spätere Gebärmöglichkeit nach Hebosteotomien ist zurzeit naturgemäß wegen des jungen Datums der Operation eine geringe. In der Literatur finden sich 5 Fälle von späteren Spontangeburten nach Hebosteotomien, nämlich van de Velde[1]) (Fall 4), Reifferscheid[2]) (Fall 60), Scheib[3]) (Fall 32), wozu noch der Fall Varnier[4]) kommt, wo nach früherer Ischiopubiotomie in der folgenden Schwangerschaft spontane Frühgeburt im 7. Monat eines 2610 g schweren Kindes erfolgte. Einen gleichen Fall berichtet Kannegießer. Bemerkenswerter Weise

1) Zentralbl. f. Gyn. 1904. S. 914.

2) Ein Fall von späterer Spontangeburt nach subkutaner Pubiotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 18. S. 512.

3) Über die Heilung der Wunden nach Gigli'schem Schambeinschnitt. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 43 und 44.

4) XII. internationaler Kongreß zu Moskau. 1897. Bd. 48. S. 185.

ist jedoch aus dem Falle Reifferscheid nicht zu schließen, daß das Becken nach der Hebosteotomie etwa weiter geblieben wäre. Während nämlich das durch Hebosteotomie lebend zutage geförderte Kind 3600 g wog, war das Gewicht des ein Jahr später spontan geborenen Kindes nur 3000 g. Reifferscheid berichtet wohl, daß hier das Becken nicht vollkommen fest verheilt gewesen sei, sondern daß auf der Rückseite eine senkrecht verlaufende, schmale Furche fühlbar war, und die beiden Knochenenden sich deutlich gegeneinander etwas verschoben. Die Tatsache der Spontangeburt kann hier sehr wohl durch das kleinere Kind erklärt werden. Ebenso liegt der Fall van de Velde's. Anders verhält sich dagegen derjenige v. Franqué-Scheib. Hier war im Dezember 1904 mittels Hebosteotomie ein 2520 g schweres Kind durch Zange entwickelt worden, und diese Frau gebar am 25. März 1906 in 10stündiger, kräftiger Wehentätigkeit ein 3300 g schweres, lebendes Kind spontan. Man sollte glauben, daß hier der Schluß gerechtfertigt wäre, daß, da ein soviel größeres Kind spontan geboren werden konnte, wo früher ein soviel kleineres nicht passierte, das Becken weiter geblieben wäre.

Daß dem jedoch nicht so ist, beweist die 8 Tage nach der letzten Geburt aufgenommene Röntgen-Photographie, die eine vollkommen knöcherne Konsolidierung des Beckenrings konstatierte und an Stelle des Sägeschnitts nur eine feine, schräg von oben außen etwas nach unten median verlaufende Linie erkennen läßt. Die Messung der Conjugata vera ergab das gleiche Maß. Scheib erklärt die spätere Spontangeburt nur durch die Konfigurabilität des Kopfes, und ich bin um so mehr geneigt, ihm darin beizustimmen, als ich selbst einen ganz gleichen Fall aufzuweisen habe.

Im Ganzen kann ich über 7 Fälle von späteren Geburten nach Hebosteotomien berichten. Es sind dies die Fälle Nr. 3, 4, 6, 7, 8, 12 und 161 der Tabelle II. 3 dieser Frauen, nämlich die Fälle 3, 8 und 12, kamen bei der späteren Geburt spontan nieder. Bei Fall 3 wog das durch Hebosteotomie entwickelte Kind 3650 g, das $2^1/_2$ Jahre später spontan geborene 3150 g. In Fall 8 wog das nach Hebosteotomie entwickelte Kind 3470 g, das $1^1/_2$ Jahre später spontan geborene 3340 g.

Waren hier die spontan geborenen Kinder etwas leichter, so daß dadurch vielleicht die Spontangeburt zu erklären ist, so war im 3. Falle, Nr. 12, das nach Hebosteotomie entwickelte Kind 3250 g schwer, während das $1^1/_2$ Jahre später spontan geborene Kind 3450 g schwer war. Man wäre versucht, hier um so mehr eine dauernde Erweiterung des Beckens anzunehmen, als diese Frau eine IXp. war, bei der in den früheren 8 Geburten ausnahmslos tote Kinder zur Welt gekommen waren und 3 mal die Perforation ausgeführt werden mußte. Das 9. Kind verdankt der Hebosteotomie sein Leben. Die Röntgenaufnahme, die in Tafel V wiedergegeben ist, zeigt nun aber in völliger Deutlichkeit, daß von irgendwelcher bindegewebigen Narbe im Knochen keine Rede ist, ebenso wie im Fall Scheib-v. Franqué. Ja, es würde wohl niemand in diesem wohlgelungenen Radiogramme erkennen können, daß hier je eine Knochenoperation stattgefunden hat. Zur Erklärung der Spontangeburt bleibt nur übrig: günstigere Einstellung, Konfigurabilität, gute Wehentätigkeit, eben jene Geburtsmomente, die uns bei den Spontangeburten großer, ausgetragener Kinder und hochgradiger Beckenverengerung so erfreuliche Überraschungen bieten.

In den übrigen Fällen mußte auch das zweitemal die beckenerweiternde Operation zur Erhaltung des kindlichen Lebens ausgeführt werden. Es sind dies die Doppelfälle Nr. 4 und 13, 6 und 18, 7 und 16, 161 und 20a. Die bezüglichen Kindergewichte sind: 4230 und 4000, 2910 und 3230, 3750 und 3900, 3050 und 2600 g. Nur im letzten Falle also handelte es sich um ein kleineres Kind, das trotzdem das Becken nicht passierte. In den übrigen Fällen waren die Kindergewichte größer.

Eine gleiche Beobachtung veröffentlichte Preller[1]. Hier hatte Meermann, Fall 71, am 28. Juni 1905 mittels Hebosteotomie ein 3100 g schweres Kind entwickelt.

Die Untersuchung in der Schwangerschaft ergab gute Callusbildung, Becken auf starken Druck noch etwas verschieblich. Es

1) Ein Fall von wiederholter Pubiotomie an derselben Patientin. Zentralblatt f. Gyn. 1907. Nr. 2. S. 44.

mußte abermals zur Hebosteotomie geschritten werden, Fall 72, wobei ein 3820 g schweres Kind geboren wurde.

Nach diesen Beobachtungen, die allerdings noch gering an Zahl sind und keine definitive Schlußfolgerung gestatten, scheint die Hebosteotomie keinen wesentlichen Einfluß für spätere Gebärfähigkeit zu hinterlassen, und es würde dieser Punkt wohl für die Wahl zwischen Hebosteotomie und Symphysiotomie sehr bedeutungsvoll werden, wenn nicht durch Baisch[1]) die Lehre, daß die Symphysiotomie das Becken gebärfähiger gestaltet, zum mindesten stark erschüttert wäre, insofern er nachwies, daß in den allermeisten Fällen andere Ursachen als bleibende Vergrößerung des Beckens die spätere Spontangeburt veranlaßt haben.

In einem Drittel des in der Literatur auffindbaren Materials von späteren Geburten nach Symphysiotomien wurde abermals Symphysiotomie oder Kaiserschnitt gemacht, um lebende Kinder zu entwickeln, oder aber es mußten die Kinder perforiert werden, so daß also hier das Becken sich ebensowenig zur Geburt eignete wie vorher.

Bei einer größeren Anzahl von Fällen wurden die Frauen durch künstliche Frühgeburt entbunden, oder sie kamen spontan vor der Zeit nieder, so daß sich hieraus bindende Rückschlüsse über die Gebärfähigkeit nicht ziehen lassen.

Ein weiterer wichtiger Befund ist nun der, daß Baisch nachgewiesen hat, daß bei einem weiteren Drittel dieser Fälle nach Symphysiotomien die Frauen wohl spontan niedergekommen sind, aber mit kleineren Kindern, wie dies oben für spätere Spontangeburten nach Hebosteotomien ebenfalls schon geltend gemacht wurde, so daß sich hier sehr wohl aus dem Mindergewicht der Kinder die bessere Gebärfähigkeit ableiten läßt, nicht aber aus der größeren Geräumigkeit des Beckens, und es gewinnt diese Schlußfolgerung um so mehr Wahrscheinlichkeit, als in der Hälfte dieser Fälle die Frauen auch vor der Symphysiotomie spontan lebende Kinder haben gebären können.

---

1) Geburten nach früheren beckenerweiternden Operationen. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 11. Heft 2. S. 236.

Diskussion.

Herr Zweifel:

Meine sehr geehrten Herren Kollegen! Da selbstverständlich mir die Verteidigung der Symphysiotomie zufällt, bin ich in einer etwas seltsamen Lage. Ich habe durch die Aufforderung des gegenwärtigen Vorstandes unserer Gesellschaft die Gelegenheit bekommen, noch einmal, zum zweiten Male, vor einem Kongreß der Deutschen Gynäkologen über die Symphysiotomie zu sprechen. Das erstemal in Breslau bin ich warm für diese Operation eingetreten, aber auf allgemeinen Widerspruch gestoßen. Es ist allen Zuhörern bekannt, das ich unverdrossen an der Verbesserung derselben weiter gearbeitet habe, und danke ich dem Vorstand, daß er mir noch einmal Gelegenheit gegeben hat, im Zusammenhang die Erfahrungen der letzten vierzehn Jahre vortragen zu dürfen.

Mein Vortrag in dieser Sache ist zu vergleichen mit der Verteidigung eines recht schweren Falles vor Gericht, und ich kann die Worte eines Anwaltes auch für mich anwenden, der, als er vom Richter zur Rede gestellt wurde, warum er zum zweitenmal das Wort ergreife, sagte: »Das bin ich meiner Klientin schuldig, weil ich sehe, daß sie ungerecht beurteilt wird; lassen Sie ihr Gerechtigkeit widerfahren, so werde ich ferner schweigen.«

Mit einer gewissen Beklommenheit trete ich an meine Aufgabe heran, denn ich stehe allein und mir gegenüber eine große Anzahl von Opponenten. Wenn man aber Umschau hält und erfährt, daß in Italien und Frankreich die Symphysiotomie eingebürgert ist und von den Fachkollegen regelmäßig und mit gutem Erfolg angewendet wird, so muß man fragen, warum in Deutschland der Widerspruch so eigentümlich groß ist. Ein Blick auf die Verhandlungen des Kongresses in Breslau erklärt manches, und wenn ich auch jene Verhandlungen selbstverständlich ohne Aufzeichnungen in Erinnerung behielt, so las ich sie doch noch einmal durch, um mich zu überzeugen, wie es kommen konnte, daß gleich der erste Redner jenes Tages mit einem Mißverständnisse die Opposition eröffnete. Aus verschiedenen Gründen will ich nicht auf die Entstehung jenes Mißverständnisses eingehen,

aber heute noch einmal betonen, was ich im Schlußworte schon gesagt hatte: »Ich habe den praktischen Ärzten die Symphysiotomie nicht empfohlen, ich habe sie nie selbst im Privathaus ausgeführt oder ausführen lassen.« Ich betone dies, weil im Zentralblatt für Gynäkologie mir jüngst wiederum dieses letztere supponiert worden ist aus der Feder von Sigwart. Es hat die Supponierung damals der Symphysiotomie geschadet, und ich möchte nicht noch einmal diese Schädigung aufkommen lassen. Weit mehr aber hat geschadet das Wort von Schauta, daß das Abwarten der natürlichen Geburt eine Grausamkeit sei. Ich habe auch damals schon, so viel als möglich war, betont, daß die Symphysiotomierten nach dem Erwachen aus der Narkose nie über die Symphyse klagten, sowie daß eine Narkosenuntersuchung, wenn man nicht sofort entbindet, auch eine Grausamkeit genannt werden könnte. Es hat nichts gefruchtet, der Vorwurf ist zum Schlagwort geworden durch vierzehn Jahre hindurch, und ich habe ihn gelegentlich im Lauf der Jahre wohl 20mal gelesen.

Der Rat, die spontane Geburt abzuwarten, ging darauf aus, die Scheidenverletzungen zu vermeiden. Ich setzte das in Breslau auseinander und betonte, daß gerade aus dem Grunde abgewartet werden soll, weil wir bei den spontanen Geburten schon damals die Scheidenverletzungen ausbleiben sahen, während sie leider bei der hohen Zange nie unterblieben. Und dennoch siegte das Vorurteil!

Wenn in Deutschland ein Operateur die Symphysiotomie ausführte, pflegte er die Zangenoperation anzuschließen; die Verletzungen kamen natürlich in großer Zahl zustande; wenn eine Infektion passierte, war es um die Frau geschehen, und wenn sie dann starb, so schwoll der Überdruß und Widerwille gegen diese Operation so an, daß die meisten deutschen Fachgelehrten die Symphysiotomie in Bausch und Bogen verwarfen und richtig — das Kind mit dem Bade ausschütteten. Heute, 14 Jahre später, wo ich auf 65 Symphysiotomien zurückblicken kann, kann ich sagen, daß mit Ausnahme von 2 bei hängenden Beinen vorgekommenen Spontangeburten nie bei diesen letzteren eine Scheidenverletzung entstand, nur nach Zangenoperationen oder Impressionen.

Es ist gegen die Symphysiotomie eine ganze Menge von Vorwürfen und Einwänden erhoben worden, als die Hebosteotomie aufkam, zuerst von Gigli, daß der Knorpel schlechter heile als der Knochen. Ich möchte hier nur noch zur Vervollständigung des schriftlichen Referates erwähnen, daß die Versuche von Camper im 18. Jahrhundert zeigten, daß der Knorpel sich ganz brillant zum Heilen eignet, wir haben aber in Breslau Untersuchungen von Bumm gehört, die wiederum das beweisen, daß bei den Katzen, die er operiert hatte, knorplige Heilungen zustande kamen. Knorpel heilt so gut wie Knochen, genau in derselben Weise, das kann ich durch die Erfahrungen an den Frauen beweisen, wo teils knorplige Verwachsungen, teils bindegewebige Narben sich bildeten.

Es kam dann der Vorwurf auf, die Symphyse sei ein Gelenk und sei mit ihrer Durchschneidung eine besondere Gefahr verbunden. Ich will durchaus nicht auf die Frage »Gelenk«, »Halbgelenk« oder »nicht Gelenk« näher eingehen, ich habe nicht darüber besonders gearbeitet. Doch wenn Sie heute Demonstrationen sehen und von Herrn Henkel hören werden, daß die Symphyse eine Synovialmembran besitze, so betone ich: »Und dennoch heilt sie so gut wie der Knochen.«

Es wurde noch ein Einwand erhoben, den ich berücksichtigen möchte. Er war der wichtigste und beachtenswerteste, daß nämlich die Asepsis außerordentlich schwer zu wahren sei, wenn man zwischen dem Schnitt und der Geburt einen langen Zeitraum verstreichen lasse. Es ist natürlich schwerer als bei sofortigem Zunähen, aber es ist uns doch in vielen Fällen gelungen. Um es immer zum Gelingen zu bringen, betone ich, nur bei guten Wehen die Symphysiotomie auszuführen. Das ist der springende Punkt, daß es nicht lange dauert vom Schnitt bis zur Naht, und wir haben die schlechten Fälle nur dann erlebt, wo wir gerade mit schlechten Wehen rechnen mußten, das waren aber mehrmals schlechte Fälle, weil die mangelhaften Wehen das erste und einzige Anzeichen darstellten für eine Infektion der Fruchtwasserhöhle.

Zuletzt ist noch ein wichtiger Einwand gekommen von Herrn

Baisch. Er hat eine Arbeit verfaßt: »Die Statistik der Geburten nach der Symphysiotomie«, und alle Fälle daraufhin geprüft, ob sie für eine Erweiterungsfähigkeit des Beckens zu rechnen seien oder nicht. Er hat eine Statistik von 100 Fällen verfaßt und angegeben, daß 9 von diesen Beobachtungen und Beschreibungen eine Erweiterung des Beckens bei der Geburt gezeigt hätten. Ich will auf die Kritik der Statistik hier nicht eingehen, da sie in einer Sitzung der geburtshilflichen Gesellschaft bereits vorgebracht wurde. Das Protokoll ist noch nicht gedruckt, es kommt demnächst, aber es sind 17 Fälle von spontaner und künstlicher Frühgeburt unter jenen 100 Frauen, bei denen doch die Probe auf die Erweiterungsfähigkeit des Beckens ganz fehlt. Schon deswegen kann Herr Baisch nicht sagen: unter 100 waren nur 9, er muß sagen: Unter 83 waren nur 9.

Ich habe noch andere Ausstellungen an seiner Statistik auf dem Herzen, doch will ich hier nicht davon sprechen. Der zweite Punkt war, daß er sagte: »Diese 9 Frauen, unter denen auch 3 Patientinnen meiner Klinik sind, hätten Schlottergelenke davongetragen.« Das ging mir auf die Nerven! (Heiterkeit.) Daß ich 3 der Symphysiotomierten zu Krüppeln gemacht haben sollte, hat mich sehr beunruhigt. Sie sind alle herzitiert worden, sie sind jetzt in Dresden, um vor Ihnen nach Schluß meiner Worte durch den Saal zu gehen. Sie gehen tadellos, haben keine Beschwerden, können alle Bewegungen machen wie früher.

Herr Baisch war so freundlich, in der Sitzung in Leipzig zu erklären, er habe den Ausdruck Schlottergelenk von einem anderen Kollegen übernommen und lege keinen Wert darauf, ihn festzuhalten. Es ist damit ein Stein des Anstoßes weggeräumt worden. Mein Referat für diesen Kongreß war schon gedruckt, als die Sitzung stattfand. Wenn es umgekehrt gewesen wäre, die Sitzung zuerst und dann das Referat, so hätte ich das berücksichtigt.

Er machte noch die Bemerkung, die Frauen hätten immer stark gefiebert. Ja, 2 Frauen haben schwer gefiebert, die sich vorstellen werden, aber so und so viele haben nachher größere Kinder als das Symphysiotomiekind geboren, ohne daß sie eine Erschwerung der Rekonvaleszenz hatten, ohne daß sie fieberten. Es

ist nicht richtig, daß die Vorteile einer spontanen Beckenerweiterung nur da zustande kamen, wo Fieber vorhanden war. Die Fälle werden von meinem Assistenten, Herrn Dr. Thies, noch berücksichtigt werden; ich will ihm jedoch nicht vorgreifen.

Weil Herr Thies spät zum Wort kommt, betone ich, was das Wichtigste ist. Er wird Ihnen Röntgen-Photographien von Symphysiotomierten vorlegen, auf denen die Syndesmose mit dem Metermaß zu messen ist und zeigen, daß bei der symphysiotomierten Frau mit der breiten Syndesmose der Schambeine durch bloßes Spreizen der Beine diese Verbindung um mehrere Millimeter breiter wird. Wenn durch eine so einfache Bewegung eine meßbare Verbreiterung um mehrere Millimeter entsteht, werden Sie wohl auch glauben, daß eine solche Verbreiterung bei der nachfolgenden Geburt zustande kommen kann, wenn die Bauchpresse in Tätigkeit tritt. Solche Photogramme werden zur Klärung in dieser Sache führen und einen Beweis liefern für die Erweiterungsfähigkeit.

Noch ein Wort gönnen Sie mir über die Indikationsstellung, über Frühgeburt usw. Gönnen Sie mirs, weil ich diesen Punkt für den wichtigsten halte, der überhaupt auf einem Gynäkologenkongreß erörtert werden kann. In der Arbeit von Dr. Hunziker ist angegeben, daß bei der Beckenverengerung des ersten Grades bei der rechtzeitigen Geburt 555 tote Kinder, nämlich 59,7 % aller zur Welt kamen. Ich habe die Bemerkung ausgesprochen, es wäre außerordentlich interessant zu erfahren, was dabei geschehen sei. Natürlich sind diese 555 toten Kinder in den Statistiken der Autoren nur in der Anamnese oder meistens in der Anamnese ermittelt worden. Die Geburten werden im Privathause von Ärzten geleitet worden sein. Was mögen nun die praktischen Ärzte gemacht haben? Abwartend behandelt haben sie nicht, denn sonst könnte der krasse Unterschied nicht kommen, daß wir in Leipzig 11,1 % tote Kinder bei der abwartenden Behandlung haben, und wenn wir alle Kaiserschnitte und Symphysiotomien als »Tote« rechnen wollten, erst $13^1/_2$ % herauskämen. Es wird im Privathaus perforiert worden sein, weil der Arzt das nicht anders machen kann. $13^1/_2$ gegen 59,7! Was

mögen wohl die Ärzte gemacht haben, daß sie so häufig perforieren mußten?

Da sind meines Ermessens nur zwei Möglichkeiten, aber es wäre interessant und wichtig, wenn hier alle Anwesenden ihre Erfahrungen zusammentragen würden. Diese zwei Voraussetzungen sind nach meiner Schätzung: Mißbrauch mit Secale oder Mißbrauch mit der Zange. Der Mißbrauch des Secale ist weniger wahrscheinlich, denn die Warnung davor ist in die weitesten Kreise gedrungen. Die Ärzte kennen sie. Mißbrauch der Zange ist sehr wahrscheinlich. Von Volontären, die schon praktische Ärzte vertreten hatten, hörte ich, daß ihnen bei der Vertretung eingeschärft wurde: »Wenn eine Hebamme ruft, ist dies immer eine Indikation zum Operieren.« (Heiterkeit.)

Ein anderer Arzt hatte gesagt: »Wenn eine Hebamme ruft, pressiert es jedesmal, aber niemals soll der Arzt das Haus verlassen, ohne daß entbunden ist, damit die Leute nicht ungeduldig werden und hinter dem Rücken des ersten einen zweiten Arzt rufen können.« Wenn man solches hört, kann man schon glauben, daß die Gefahr eines Mißbrauchs der Zange vorhanden ist, und damit erklärt sich alles. Dieser schädigt die Kinder enorm und diese Zahlen berechtigen zu dem Vorschlag, uns zu vereinen, um vor dem indikationslosen Operieren mit der Zange dringend zu warnen.

Aber noch etwas muß geschehen, damit nicht die Gewissenhaften unter den Ärzten zu Schaden kommen. Es ist notwendig, daß in den ärztlichen Taxordnungen ein Zeitaufwand von 4—6 Stunden von seiten der Ärzte einer Zangenoperation gleichgestellt wird. Wenn wir das nicht erreichen, so ist ja für diejenigen, welche gewissenlos sind, eine Prämie ausgesetzt! (Sehr wahr!)

Über die sonstigen Bemerkungen nur noch etwas. Ich habe einen Lapsus begangen bei der Geschichte der Hebosteotomia aperta — da schließe ich mich ganz den Ausführungen von Döderlein an —, aber es war bei der subperiostalen Hebosteotomie von mir angegeben, daß der Herr Kollege Henkel der erste Operateur war, und bei dieser Angabe bin ich im Recht.

Schließlich komme ich auf den Vergleich zurück, den ich anfänglich anwendete. Ich bin mir ganz im Klaren, daß ich den Prozeß meiner Klientin in der ersten Instanz gründlich verloren habe, aber nach meiner innersten Überzeugung nicht mit Recht, und den Herren, die vielleicht gesonnen sind, mir einen zweiten Tag von Breslau zu bereiten, möchte ich doch zu bedenken geben: Es kommt in der Wissenschaft nicht darauf an, ob einer in der Versammlung unterliegt und durch Mehrheit überstimmt wird; in der wissenschaftlichen Erörternng entscheidet nicht die Mehrheit. Wäre dies der Fall, so wäre von allen Errungenschaften unserer Zeit keine durchgedrungen, denn sie stießen fast alle im Anfang auf Mehrheitswiderstand oder Gleichgültigkeit. Die Macht der Tatsachen ist das Entscheidende, und darum stehe ich aufrecht und durchaus nicht entmutigt vor Ihnen. (Bravo.)

(Herr Geh. Rat Merz verabschiedet sich, die 3 Patientinnen treten ein.)

Es kommen jetzt 2 Symphysiotomierte in den Saal, von denen Herr Baisch angenommen hat, daß sie Schlottergelenke haben. Wollen Sie sich gefälligst überzeugen, daß sie tadellos gehen. Das ist eine Tatsache, die für mich außerordentlich wichtig ist, denn wenn ich auch mit diesen Frauen Not gehabt habe, wäre ich doch traurig, wenn sie wirklich zu Krüppeln geworden wären. Davon ist, wie Sie sich durch den Augenschein überzeugen können, keine Rede.

Die Dritte, die durch den Saal geht, ist geheilt von einer subkutanen Symphysiotomie. Die sehr kleine Person hat nach der Symphysiotomie in der vierten Stunde ein Kind von 3590 g spontan geboren und ist 22 Tage später mit dem Kind im Arm aus der Klinik gegangen.

Die zwei ersten Frauen sind die Symphysiotomierten, welche fieberten. Sie können aber von ihnen hören, daß jede ihrer Beschäftigung obliegen und in jeder Gangart gehen kann. Es ist schade, daß wir zufällig hier nicht tanzen lassen können, sonst würde Herr Baisch sich durch das Schauspiel eines Tanzes von der tadellosen Funktion der Becken überzeugen können.

Herr Döderlein:

Meine Herren! Ich bitte nur um ganz kurzes Gehör! Das Referat des Herrn Zweifel ist mir auch erst nach der Drucklegung bekannt geworden, und es wird wohl niemand unter Ihnen mit größerer Spannung das Referat erwartet und gelesen haben als ich. Ich gestehe auch, daß ich mit einer gewissen Sorge dem Erscheinen des Referates entgegengesehen habe von dem Augenblick an, als ich die ehrenvolle Aufforderung erhielt, als Korreferent aufzutreten. Man pflegt als Korreferenten Opponenten zu nehmen, und unsere beiderseitige Entwicklung in der Frage der beckenerweiternden Operationen ging ja so weit auseinander, daß wir nach dieser Richtung hin wohl zu einander paßten.

Um so größer war meine Freude, aus dem Referat des Herrn Zweifel zu ersehen, daß wir in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, und ich glaube, dies im Interesse der Diskussion hervorheben zu sollen. Diese Übereinstimmung beruht nicht etwa auf irgendwelcher vorheriger Vereinbarung, wie das ja hätte der Fall sein können; jeder von uns hat seine Arbeit ganz allein und ohne Verbindung mit dem anderen gemacht. Wäre diese Übereinstimmung der Ausdruck persönlicher Beziehungen, so wäre es im Interesse der Sache nicht wichtig genug, hervorgehoben zu werden, aber wohl ist es wichtig genug, hervorgehoben zu werden, wenn diese Harmonie, wie das der Fall ist, die Folge objektiver Arbeit ist, wenn sie hervorgeht aus dem Tatsachen-Material; und das glaube ich konstatieren zu sollen.

Nach dem, was Sie eben von Herrn Zweifel gehört haben, würde es den Anschein haben, als ob noch solche Gegensätze beständen, wie sie vielleicht vor Abfassung des Referates nach den Arbeiten in der Literatur vorauszusetzen waren. Sie existieren aber gar nicht mehr. Wir sind ja beide ausweislich der Referate einig darin, daß die Besserungen in den Resultaten der beckenerweiternden Operationen bedingt seien durch die subkutane Operationsmethode. Damit ist, glaube ich, die Frage: ob Symphysiotomie oder Hebosteotomie, auch total verschoben und eine ganz andere geworden. Mehrere neuerliche Mitteilungen über Operationen von Olshausen und von Winckel haben gezeigt,

daß es gar nicht so leicht ist, bei subkutaner Operation zu unterscheiden, ob man den Knorpel oder den Knochen durchsägt. Es ist bei Bumm eine Anzahl von Fällen angeführt, wo an Stelle einer Hebosteotomie, ich glaube sagen zu dürfen unbeabsichtigter Weise, eine Symphysiotomie gemacht worden ist. Auch bei Fritsch finden sich solche Fälle. Es wird vielleicht in der Zukunft vom technischen oder auch rein geburtshilflichen Standpunkte aus so wichtig gar nicht mehr sein, diese beiden Operationen zu trennen. Ob man den Knorpel oder den Knochen subkutan durchschneidet, ob mehr nach der Mitte, ob mehr nach der Seite, wird für die Technik der Operationen und für die Passage des Kindes mehr oder weniger gleichgültig sein.

Dabei möchte ich jedoch jetzt nicht so weit gehen, zu sagen, daß wir die Symphysiotomie an Stelle der Hebosteotomie grundsätzlich bevorzugen wollen, und bitte, mich in dieser Beziehung nicht mißzuverstehen. Ich glaube schon, daß es einen Vorteil bietet, wenn wir etwas mehr nach der Seite rücken, aus den Gründen, die Gigli, van de Velde und dann mit besonderem Nachdruck auf anatomischer Grundlage Tandler hervorgehoben haben. Mit diesen stehe ich auf dem Standpunkt, daß die seitliche Durchtrennung günstiger ist. In allen anderen Fragen stimmen wir vollständig überein, wir sind darin einig, daß wir uns in der unteren Grenze, die für die beckenerweiternden Operationen in Betracht kommt, sehr vorsichtig halten müssen, daß wir nicht unter 6,5 cm gehen sollen, und meine Bemerkung über einen Fall von Fleischmann in Wien, der bei 4,4 cm angeblich eine Beckenerweiterungs-Operation gemacht hat, daß das ein Druckfehler sei, ist mir von Herrn Fleischmann in liebenswürdiger Weise bestätigt worden.

Erlauben Sie mir nun nur noch einige Bemerkungen über die Demonstration des Herrn Zweifel und seine Ausführungen über das Schlottergelenk. In diesem Punkte differieren wir. Herr Zweifel und namentlich Herr Pinard stehen auf dem Standpunkt, daß die Symphysiotomie, auch die subkutane, der Knochenoperation vorzuziehen sei, weil sie eine dauernde Erweiterung des Beckens für künftige Geburten hinterlasse. Ich habe im Referate

Gelegenheit genommen, darauf hinzuweisen, daß das auch bei der Hebosteotomie möglich ist, wie man aus denjenigen Radiogrammen sieht, in denen nach 1 oder 2 Jahren noch ein Spalt an der alten Operationsstelle wahrnehmbar ist.

In anderen Fällen — und das wird unterstützt durch Untersuchungen von Scheib u. A. — ist keine Narbe im Radiogramm wahrnehmbar. Ich glaube aber, so wichtig ist diese Frage nicht, und darin sehe ich namentlich auch das Resultut der Untersuchungen von Baisch. Die ganze Literatur über die Symphysiotomie und ihre Geschichte ist ja über 100 Jahre alt und weist jetzt knapp ein Dutzend Fälle auf, wo vielleicht — darüber könnte man noch streiten — später günstigere Gebärmöglichkeit vorhanden war. Herr Baisch hat nun festgestellt, daß bei sehr vielen Fällen von Spontangeburt nach Symphysiotomie die Größe der Kinder eine wichtige Rolle spielte, insofern sie kleiner waren, daß Frühgeburt eingetreten war, usw., daß diese Fälle also ausgeschaltet werden müssen bei der Fixierung des Grundsatzes »Symphysiotomierte können später leichter spontan gebären«. Aber selbst wenn größere Kinder später spontan geboren werden, gestattet dies noch keineswegs den Schluß, daß dies die Folge der früheren Symphysiotomie mit einer bleibenden Vergrößerung des Beckens sei. Denn auch nach Hebosteotomie sahen wir später größere Kinder spontan geboren werden und zwar in Fällen, wo das Radiogramm mit Sicherheit eine vollkommene und spaltlose Verheilung der Knochenwunde aufwies.

Diese lehrreichen Erfahrungen beweisen, daß die Gebärfähigkeit bei diesen mittleren Graden der Beckenverengerung jeweils außerordentlich schwankt und der Augenblickserfolg oder -Mißerfolg von vielerlei Faktoren abhängt. Daß die Symphysiotomie hier mehr Zahlen aufweist als die Hebosteotomie, liegt ganz einfach an ihrem Alter.

Was die Demonstration der Frauen mit Schlottergelenk anbetrifft, möchte ich hervorheben, daß Herr Zweifel etwas beweist, was wir gar nicht bestritten haben. Es hat Herr Baisch durchaus nicht bestritten, daß die Frauen ein funktionsfähiges Becken bekommen haben. Wir waren vielmehr der festen Überzeugung,

daß sie tadellos funktionierten. Es war bloß der Nachweis geführt worden, daß die Verschiebbarkeit im Gelenk die Folge einer sekundären Heilung ist. Aber man mag die Frage ansehen wie man will, es ist, glaube ich, eine so kleine Anzahl von Fällen bei der Gesamtzahl der Symphysiotomien, daß wir die Frage nicht für die Beurteilung heranziehen dürfen lassen, ob Hebosteotomie oder Symphysiotomie die günstigere Operation ist.

Wir sind gar nicht so weit auseinander. Ob wir die eine oder andere Operation machen, wenn wir nur subkutan operieren, so sind wahrscheinlich beide Operationen einander ziemlich gleich.

Herr Krönig (Freiburg i. B.):

Wenn wir die Disposition des Referats in unseren Diskussionen einhalten, so wäre es zunächst unsere Pflicht, über die Technik der Hebotomie und Symphysiotomie unsere Ansicht zu äußern. Es ist natürlich für uns Geburtshelfer, die wir auf ein nur kleines Material angewiesen sind, nicht ganz leicht, ein Urteil abzugeben, und zwar einfach aus dem Grunde, weil bei so kleinen Zahlen immer Zufälligkeitstreffer vorkommen können. Infolgedessen glaubte ich auch, wie ich schon vor kurzem in Basel ausführte, mein Material nicht in dem Sinne verwerten zu sollen, daß ich nur eine Operationsmethode prüfte, sondern ich habe versucht, mein Material in der Weise fruchtbringend zu verwenden, daß ich möglichst alle beckenweitenden Operationen technisch prüfte. Ich habe so ungefähr sämtliche Methoden der beckenweitenden Operationen ausgeführt: die offene Symphysiotomie, die subkutane Symphysiotomie, die offene Hebotomie, die subkutane Hebotomie, die Hebotomie mit Stichmethode. Es sind im ganzen 19 beckenspaltende Operationen.

Ich will Sie hier nicht lange mit Einzelheiten aufhalten, nur das eine erscheint mir von Wichtigkeit mitzuteilen, daß ich unter diesen 19 Operationen keinen Todesfall der Mutter, keine Blasenverletzung, keine schwere septische Infektion gehabt habe, daß die Patientinnen sämtlich mit guter Gehfähigkeit entlassen sind. Allerdings sind mir drei Kinder gestorben. Wenn ich meine Resultate mit denen anderer vergleiche, so glaube ich, darf ich

mich wohl, ohne unbescheiden zu sein, zu den Glücklicheren rechnen. Denn soweit ich die Literatur kenne, so ist dies ein günstiges Resultat zu nennen, wenn ich auch die drei toten Kinder schmerzhaft empfinde.

Dies Resultat ist gewonnen mit den verschiedensten Operationen.

Als Nachteil der Hebotomie gegenüber der Symphysiotomie möchte ich die von mir wie auch von anderen mehrfach beobachteten Schenkelvenenthrombosen ansehen. Ich glaube aber, daß man diese etwas vermeiden kann, wenn man die Frauen früher aufstehen läßt. Ich habe mehrere Wöchnerinnen, bei denen ich das Becken bei der Geburt gespalten habe, neuerdings schon am 5. Tage außer Bett gebracht.

Der Tenor beider Referate geht dahin, daß die subkutanen Methoden einen wesentlichen Fortschritt darstellen gegenüber den offenen Methoden. Ich bedauere, daß ich hier mit den beiden Referenten nicht so ohne weiteres übereinstimmen kann, muß mich aber auf Grund meines kleinen Materials sehr reserviert ausdrücken. Ich halte eben das Hämatom für eine sehr unangenehme Komplikation der subkutanen Methoden.

Wir setzen durch das Zerreißen des Corpus cavernosum clitoridis, welches nie umgangen werden kann, mögen wir nun die Stichmethode wählen oder die Döderlein'sche Methode, mögen wir hebotomieren oder symphysiotomieren, mögen wir behaupten, daß wir subperiostal operieren — alles gleich, wenn anders sich das Becken überhaupt erweitert, reißt der Schenkel des Corpus cavernosum ein und es gibt eine Blutung. Davon können wir uns bei jeder offenen Hebotomie überzeugen.

Gehen Sie subperiostal vor, durchsägen Sie den Knochen, so blutet es bis dahin fast gar nicht, aber das Becken hat sich höchstens um einen Millimeter geweitet, die Bänder halten die Knochenenden fest aneinander. Nehmen wir jetzt ein Messer und durchtrennen die Bänder, so springen beim Durchschneiden der letzten Fasern auch bei der Hebotomie die Bruchenden auseinander auf ungefähr zwei bis drei Querfinger breit und es quillt das Blut heraus, venös, keine arterielle Blutung, wenigstens habe ich sie nie beobachten

können. Dies muß subkutan auch passieren, und wer, wie es früher in manchen Publikationen gesagt ist, behauptet, daß er kein Hämatom bekommen habe, der hat nicht genau beobachtet. Ich gebe zu, bei dem einen kommen mehr, bei dem andern weniger Hämatome vor, Hämatome aber passieren jedesmal. Nun, dies Hämatom könnte nichts zu bedeuten haben, wenn es eine geschlossene Fraktur ist. Hier sehen wir ja auch, daß große Blutergüsse einfach glatt resorbiert werden, aber wir haben sehr viele perforierende Scheidenrisse, besonders diejenigen Operateure, welche sofort entbinden, haben einen großen Prozentsatz perforierender Scheidenrisse zu berichten: unter 170 Fällen 20 Mal. Wie viele nicht beobachtet sind, — denn wenn man nicht sehr genau hinfühlt, so kann es uns leicht entgehen — wissen wir nicht. Aber auch dieser Prozentsatz genügt immerhin, um stets mit der offenen Fraktur rechnen zu müssen und mit einem Bluterguß, der sich in einem Gewebe ausbreitet, welches zur Infektion denkbarst disponiert ist; es ist dies das lockere Zellgewebe zwischen Blase und Beckenwand, welches oben hinauf geht bis zur Niere.

Döderlein sagt selbst, es ist wunderbar, daß die Todesfälle an Hebotomie so selten eine Verjauchung dieses Hämatoms aufweisen und daß die Frauen so selten gerade an diesen Hämatomen gestorben sind. Auch bei der Symphysiotomie sind Frauen gestorben, wenn auch selten an der Infektion des Cavum Retzii, immerhin finden wir gar nicht so selten in den Krankengeschichten berichtet, daß diese Hämatome vereitert und schließlich durchgebrochen sind. Wir finden schwere Pyämien mit Schüttelfrösten und metastatischen Abszessen. Ob diese doch nicht durch Verjauchung des Hämatoms im Cavum Retzii bedingt sind, kann man füglich wenigstens als diskutabel erachten.

Immerhin haben wir eine Mortalität von nur 4 % bei den subkutanen gegenüber fast 8 % bei den offenen Hebotomien, und Zweifel sagt auf Grund seiner subkutan ausgeführten Symphysiotomien, daß er niemals wieder die offene Symphysiotomie ausführen würde. Nun, ob er an diesem Vorsatz so festhalten wird, weiß ich nicht. Ich glaube, daß er seine glänzenden Erfolge der offenen Symphysiotomie zu gering bewertet und manche Mißer-

folge, die eine neue Methode, im Kampfe gegen fast sämtliche Geburtshelfer Deutschlands aufgenommen, gehabt hat, besonders schmerzlich in der Erinnerung behalten hat. Ich kann nur sagen, die Methode der offenen Symphysiotomie, so wie sie uns Zweifel mit seiner verbesserten Methode geschenkt hat, hat sich in meinen 4 Fällen vorzüglich bewährt, so daß ich mich wundere, daß Zweifel wirklich nun seine Methode so ohne weiteres verwirft, um so mehr, wenn ich die Krankengeschichten seiner subkutanen Symphysiotomien durchsehe, die doch auch nicht ohne Mißerfolge sind. Schließlich dürfen wir doch auch nicht vergessen, daß wenigstens die Methode nach Döderlein, welche ich von den subkutanen Methoden für die bei weitem beste erachte, sowie die subkutane Symphysiotomie nach Zweifel doch wirklich nicht reine Verhältnisse schaffen, wie wir sie bei subkutanen Frakturen haben, d. h. wir machen noch immer einen Schnitt, wenn auch mit Gummihandschuhen, der bis an den Knochen vordringt, wir nähen die Wunde wieder zu, lassen das Hämatom darunter. Einige nennen es auch noch die Döderlein'sche Methode, wenn sie die Wundhöhle nach unten zu drainieren mit Gaze oder mit Gummirohr, wobei wir ja innerhalb kürzester Frist, wie wir aus den zahlreichen Untersuchungen der Wundendrainage wissen, Bakterien in die Wunde einführen. Die Stichmethode aber, die dies vermeiden will, die hat doch, wie Döderlein schon in seinem Referat betonte und wie ich mich ihm darin vollinhaltlich anschließe, schwere Nachteile. Sie hat Blasenverletzungen zur Folge, sie kann, wenn wir erst dann operieren, wenn der kindliche Kopf fest mit einem Segment eingetreten ist, so daß wir ihn beim Durchführen der Nadel nicht mehr zurückschieben können, auch noch Verletzungen des Peritoneums, Verletzungen des Uterus — was ja alles vorgekommen ist — zur Folge haben.

Ich muß gestehen, von allen Symphysiotomien und Hebotomien hat mir am meisten die offene Methode gefallen. Wenn man sägt, hält man die Blase zurück, man läßt kein großes Hämatom entstehen, weil man tamponiert. Allerdings, meine Herren, das ist richtig, etwas umständlicher ist es. Die Döderlein'sche Methode hat in der Tat etwas verblüffend Einfaches.

Man macht einen kleinen Schnitt; man braucht keine Narkose, man durchsägt den Knochen, man macht alles dies in Lokalanästhesie, nach der Hackenbruch'schen Umspritzungsmethode; man macht 2 Nähte und der Kopf tritt durch. Aber die Nachteile, welche die offene Methode hat, sind doch, besonders wenn wir uns des Skopolamin-Morphiums bedienen, auch nicht sehr groß. Man macht den Schnitt sehr klein, tamponiert, läßt das Kind austreten, zieht die Gaze heraus, wenn es nicht mehr blutet, und schließt die Haut eventuell mit 2 Knopfnähten.

Aber die Statistik! Döderlein hat ja nachgewiesen, daß die subkutane Hebotomie bessere Resultate ergibt als die offene. So sehr ich für Statistik schwärme, so halte ich doch in diesem Falle die Vergleichszahlen nicht für beweisend für das Verfahren. Auf der einen Seite sind nur 60 Operationen ausgeführt worden, und wenn Sie die Fälle durchsehen, so sind es oft zum Teil Fälle, in denen man sich erst nach langer Dauer der Geburt zur Operation entschlossen hat. Es mag sein, daß die verblüffende Einfachheit der Hebotomie bei einer sehr großen Zahl von Operateuren Veranlassung gewesen ist, daß die Hebotomie neuerdings schon sehr früh ausgeführt worden ist. Man fragt sich erstaunt bei den angeführten Krankengeschichten: aus welcher Indikation denn operiert ist. Man hat es früher als einen großen Vorteil der beckenspaltenden Operationen angesehen, daß man warten darf, länger warten darf als bei der prophylaktischen Wendung, länger als beim Kaiserschnitt. Man hat mit Recht gesagt, daß man eigentlich erst dann ein einigermaßen sicheres Urteil darüber erhalten kann, ob der Kopf spontan durchgehen wird oder nicht, wenn man in der Austreibungsperiode stundenlang nach dem Blasensprung die Konfiguration des Schädels beobachtet hat und erst dann, wenn trotz kräftigster Wehen bei mit einem kleinen Segment fest im Beckeneingangsring fixierten kindlichen Kopfe der Kopf trotz dieser kräftigsten Wehen nicht tiefer tritt. Man hat bei der Symphysiotomie gesagt, daß alle diejenigen Operationen, welche bei Querlage, bei Beckenendlage, bei Fußlage ausgeführt sind, auf sehr schwankenden Füßen stehen betreffs der Indikationsstellung. Alles dies mit Recht. Und bei den Symphysiotomien ist man

auch so verfahren. Ebenso verfahren ist man auch bei den offenen Hebotomien. Wie sieht es nun aber mit den subkutanen Hebotomien aus? Viele Operationen sind ausgeführt worden vor dem Blasensprung; es steht dann berichtet, daß das Becken gespalten wurde, daß mit dem Blasensprung der Kopf aus dem Becken herausschoß. Sehr oft steht berichtet, daß mit Leichtigkeit das im Uterus bewegliche Kind aus Kopf- in Beckenendlage noch gewendet werden konnte. Es steht berichtet, daß die Hebotomie ausgeführt worden ist bei akutem Hydramnion und Fußlage. Es sind mehrere Fälle berichtet, bei denen in Querlage die Hebotomie gemacht ist, und schließlich ist auch ein Fall berichtet, in welchem bei stehender Blase und Zwillingen hebotomiert worden ist und wo der erste Zwilling in Fußlage kaum 2000 g schwer mit dem Blasensprung wie aus der Pistole herausgeschossen kam. Wenn ich auch zugebe, daß jede beckenspaltende Operation, wenn anders sie Erfolg haben soll, prophylaktisch ausgeführt werden muß, so ist, meine Herren! — daran wollen wir doch festhalten — bei den subkutanen Hebotomien die Operation recht früh prophylaktisch gemacht worden, und das Wort von Olshausen, daß er eben darin einen Vorteil der Symphysiotomie erkenne, daß man so lange nach dem Blasensprung die Wehentätigkeit und die Konfiguration des kindlichen Kopfes beobachten könne, davon ist neuerdings bei den subkutanen Hebotomien nur noch selten die Rede. Natürlich muß dies die Prognose der Operationen für die Mutter wesentlich verbessern, aber wir gehen auch verlustig dieses großen Vorteils der beckenspaltenden Operationen, daß wir die Operationsfrequenz bei engem Becken stark reduzieren. Ich meine, man muß diesen Faktor der relativ früh ausgeführten subkutanen Hebotomie gegenüber der relativ spät ausgeführten offenen Symphysiotomie bei vergleichenden Statistiken doch mit in die Wagschale werfen.

Ich bedaure so außerordentlich, daß ich nicht mehr Gelegenheit gefunden habe, die Tandler'sche Operation auszuführen. Ich kann nicht umhin zu sagen, daß ich sie, anatomisch gedacht, für ganz vorzüglich halte. Aber der Zufall hat es gewollt, daß ich fast 5 Monate lang nicht mehr die Indikation zu einer beckenspaltenden

Operation fand, so daß gerade diese Operation von mir nicht versucht worden ist. An der Leiche habe ich sie einige Male versucht, und ich glaube, daß es gelingen wird, auf diese Weise vielleicht eine offene Hebotomie ohne Drainage mit sofortigem Schluß der Wunde zu erreichen. Wenn das der Fall wäre, so würde ich die geringere Schwierigkeit der Umstechung des Corpus cavernosum prophylaktisch für gar nicht belastend für dieses Verfahren in Erwägung ziehen.

Ich möchte nicht mißverstanden sein. Ich schätze das Verdienst von Döderlein um die beckenspaltenden Operationen sehr hoch, und sollte die Methode auch wirklich noch etwas geändert werden, so bleibt doch das Verdienst von Döderlein bestehen, daß er in Deutschland das Interesse für die beckenspaltenden Operationen wieder geweckt hat. Sollte sogar, was ich nicht für unmöglich halte, die Hebotomie die Wiedergeburt der offenen Symphysiotomie bedeuten — denn die offene Symphysiotomie ist vorzüglich, da sie den großen Vorteil in sich schließt, daß sie mehr als die Hebotomie später spontane Geburten garantiert —, so bliebe auch dann noch das Verdienst Döderlein's bestehen, denn ich glaube, es wäre Zweifel nicht gelungen, trotz seiner so guten Resultate mit der offenen Symphysiotomie, durchzudringen. Wenn ich daran erinnern darf, daß es Zweifel nicht gelungen ist, den einzig richtigen Grundsatz durchzudrücken, daß man im Prinzip nach der Beckenspaltung abwarten muß, so hat eben Döderlein dies fertig gebracht, vielleicht auf einem Umwege; was man damals für grausam hielt, hält man heute für human. Tempora mutantur.

Nachdem ich die Technik besprochen habe, glaube ich, daß ich, obwohl ich nur zur Diskussion rede, doch noch betreffs der Indikation einige Worte sagen darf, um so mehr, als ich betreffs der Indikationsstellung so vielfach angefeindet bin. Die beckenspaltenden Operationen sind bekanntlich berufen, in Konkurrenz mit dem Kaiserschnitt, der Perforation des lebenden Kindes, der prophylaktischen Wendung, der Einleitung der künstlichen Frühgeburt zu treten. Der Kaiserschnitt aus relativer Indikation ist durch die beckenspaltenden Operationen bei platten Becken über

7 cm vera in letzter Zeit fast ganz zurückgedrängt; ob mit Recht, möchte ich dahingestellt sein lassen. Ich glaube, daß hier der Frank'sche Kaiserschnitt entschieden dem Kaiserschnitt wieder mehr Terrain gewinnen wird. Gegenüber dem Kaiserschnitt aus relativer Indikation hat er, wie Olshausen in seinen Indikationen zum Kaiserschnitt schon als Erster hervorgehoben hat, den großen Vorteil voraus, daß wir lange Zeit nach dem Blasensprung die Geburt noch beobachten können. Dadurch wird die beckenspaltende Operation in ihrer Indikation sicherer. Man glaubt im allgemeinen — und das ist ja wohl berechtigt —, daß der Kaiserschnitt, wenn man ihn lange Zeit nach dem Blasensprung ausführt, nicht mehr die Lebenssicherheit für die Mutter gibt, die man verlangen muß. Infiziertes Fruchtwasser ist für die Frau bekanntlich gefährlicher bei dem Kaiserschnitt als bei der Beckenspaltung; irrelevant ist aber, wie Döderlein statistisch nachgewiesen hat, die Infektion keineswegs auch für die beckenspaltenden Operationen. Das infizierte Fruchtwasser ist deshalb so gefährlich bei dem Kaiserschnitt, weil eine direkte Verunreinigung des Peritoneums mit dem Fruchtwasser stattfindet, ja selbst wenn auch dies vermieden wird bei erfolgender septischer oder saprischer Endometritis, die Infektionskeime gelangen auf dem Wege des Schnitts oder der Naht in die Bauchhöhle und so wird direkt die Peritonealhöhle infiziert. Hier setzt nun die Frank'sche Methode ein. Frank operiert extraperitoneal; er läßt bei seinem Kaiserschnitt die Placentarstelle als gefährlichstes Depot außerhalb der Schnittführung. Wenn die Schnittwunde in der Dehnungszone der Gebärmutter infiziert wird, so ist sie durch doppelte Peritonealflächen gegen die allgemeine Bauchhöhle abgeschlossen, und wie er uns an seinen Fällen gezeigt hat, ist wirklich die a priori annehmbare größere Lebenssicherheit seiner Methode durch die Praxis teilweise bewiesen. Sollte sich dies bewahrheiten, so stimme ich Frank ganz bei, wird der Kaiserschnitt die Hebosteotomie ganz bedeutend einschränken, wenigstens in allen denjenigen Fällen einschränken, bei denen wir nach langer Geburtsdauer nach dem Blasensprung den kindlichen Kopf immer erst mit einem kleinen Segment im Becken finden und wo wir — Sie alle haben diese unangenehme

Situation wohl durchgemacht — zweifelhaft sind, ob nun noch der kindliche Kopf nach der Beckenspaltung durchgehen wird. Ich werde mich in allen diesen Fällen wohl dem Frank'schen Kaiserschnitt zuwenden, denn ich sage: hier ist wenigstens sicher ein lebendes Kind zu erwarten, während ich nach der Beckenspaltung bei etwas hochgradigem Mißverhältnis zwischen Kindeskopf und Becken den Angehörigen gegenüber mich immer noch mit Vorsicht ausdrücken muß, ob die schließlich im Interesse des Kindes an der Mutter ausgeführte Operation auch den nötigen Erfolg haben wird.

Betreffs der prophylaktischen Wendung kann ich zum Teil auf das, was ich in meiner Therapie des engen Beckens ausgeführt habe, und auf das, was Baisch an einem noch größeren Materiale beobachtet hat, verweisen. Die prophylaktische Wendung krankt noch mehr als der Kaiserschnitt an der Unsicherheit der Indikationsstellung. Wir müssen die prophylaktische Wendung — darin sind wir alle einig — ausführen, bevor wir uns auch nur einigermaßen durch den Geburtsverlauf davon überzeugt haben, daß in dem betreffenden Falle die Geburt nicht von selbst vor sich gehen wird. Wer allerdings ein solch blühender Optimist ist, daß er sagt, in allen denjenigen Fällen, wo ich die prophylaktische Wendung ausgeführt habe, und ein lebendes Kind bekommen habe, wäre das Kind bei ruhig vor sich gehendem Geburtsverlauf mit Sicherheit abgestorben, der wird der prophylaktischen Wendung nach wie vor das beste Prognostikon stellen. Wer dagegen kritischer ist und sagt: ja habe ich denn auch durch die prophylaktische Wendung dem Kinde genützt und nicht bloß der Frau geschadet, indem ich die vielen Dammrisse usw. hätte ersparen können, wenn ich nur in Kopflage ruhig zugewartet hätte, der wird praktisch das Material wohl in der Weise sichten müssen, daß er eben zwei Kliniken mit etwas größerem Material mit einander vergleicht, in welchen bei gleichen Beckenverengerungen das eine Mal die prophylaktische Wendung ausgeführt, in der anderen aber prinzipiell verworfen wird.

Ebenso liegen die Verhältnisse bei der künstlichen Frühgeburt, die natürlich von allen Operationen betreffs der Indikations-

stellung auf den schwächsten Füßen steht. Was die Anamnese hier leistet, das hat uns Zweifel in seinem Referat gezeigt, indem er in allen denjenigen Fällen, wo Fehling strengste Indikation zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt auf Grund der Anamnese angenommen hätte, die Geburt ruhig exspektativ behandelt hat, und wo die Gebärenden am Ende der Zeit spontan niedergekommen sind. Martin hat mir vorgeworfen, daß ich eine für die Studierenden gefährliche Lehre brächte, indem ich ihnen sagte, daß sie bei den Beckenverengerungen eigentlich als nur noch wirklich indizierte Operation die beckenspaltenden Operationen, den Kaiserschnitt oder die Perforation auch des lebenden Kindes ausführen könnten; gerade die prophylaktische Wendung, die künstliche Frühgeburt seien doch Operationen des praktischen Arztes. Es würde sich dies zweifelsohne bei den von mir ausgebildeten Schülern rächen. Nun vor der Hand haben sich in Baden die Resultate der Geburtshilfe noch nicht geändert. Aber ich habe mich doch gefragt: darfst du wirklich so präcis für den Praktiker die Lehre geben, wie du sie de facto gibst? d. h. ich lehre: »Wenn Sie in der Praxis, meine Herren, eine Beckenverengerung über 7 cm Conj. vera haben und Sie sind außerstande infolge der äußeren Verhältnisse, die beckenspaltenden Operationen oder den Kaiserschnitt auszuführen, so verfahren Sie folgendermaßen: Lassen Sie die Geburt ruhig in Kopflage vor sich gehen und warten Sie auch nach dem Blasensprung so lange, bis die Mutter in Gefahr kommt. Ist diese in Gefahr, so perforieren Sie ruhig das lebende Kind. Ist das Kind in Gefahr, so machen Sie nichts, hüten Sie sich vor der Zange am kindlichen Kopfe, sondern warten Sie ruhig weiter ab. Oft werden Sie dann die Freude haben, daß das Kind mit seinem größten Umfange den Beckeneingangsring passiert, dann legen Sie die Zange an und extrahieren ein Kind. Ist das Kind tot, so perforieren Sie ebenfalls. Machen Sie keine prophylaktische Wendung, am allerwenigsten lassen Sie sich verleiten, wegen enger Becken die künstliche Frühgeburt in der Schwangerschaft auszuführen.«

Nun dies bedarf natürlich eines gewissen Beweises durch die Statistik. Ich bin dazu folgendermaßen vorgegangen. Ich habe

mich gefragt: wie oft muß der Praktiker wohl in seinem Leben die Perforation des lebenden Kindes bei platten Becken über 7 cm machen? Da ich an Stelle der Perforation des lebenden Kindes die Symphysiotomie und die beckenspaltenden Operationen oder den Kaiserschnitt aus relativer Indikation setze, so brauche ich in meiner Statistik ja an Stelle dieser Operationen nur Perforation zu setzen, um die Häufigkeit dieser Operation zu haben. Es gibt dies gleich einen kleinen Wegweiser dafür, ob wir dann bei unseren beckenspaltenden Operationen irgendwie Rücksicht nehmen sollen auf den Praktiker. Man hat es als eine geniale Idee bezeichnet, daß man die Gigl'ische Drahtsäge auch den Praktikanten mit in die Geburtstasche gibt, um jeden Augenblick, wenn es not tut, schnell das Becken durchsägen zu können. Man hat es für notwendig erachtet, die Technik bis zu einem gewissen Grade auch für den Praktiker zuzustutzen. Man hat die Symphysiotomie auf dem Kongreß in Breslau verworfen, weil sie keine Operation sei, welche für den Praktiker paßt.

Wir Kliniker bekommen die engen Becken von weit her geschickt. Frauen, die einmal schwer geboren haben, kommen das nächste Mal von weit her vom Arzt in die Klinik geschickt. Wir müssen uns aber, wenn wir uns in die Verhältnisse des Praktikers hinein versetzen wollen, Folgendes sagen: wir können die Klinik dann mit einem praktischen Geburtshelfer vergleichen, wenn wir sagen: gut, ich rechne nur diejenigen Gebärenden, welche in die Klinik kommen, ohne vom Arzte mit der Diagnose: enges Becken, von weit her geschickt zu sein. Ich setze also den Fall, ein Geburtshelfer in Freiburg oder in Leipzig, der doch im allgemeinen die engen Becken nicht von weit her geschickt bekommt, entbindet jährlich so und so viel Frauen seiner Klientel, wie oft muß er dann wohl die beckenspaltenden Operationen ausführen? Die Untersuchungen an unserer Klinik haben Folgendes ergeben: Unter einer Serie von 1000 Entbindungen habe ich dann wegen engen Beckens bei Beckenverengerung über 7 cm überhaupt nur 2 mal operieren müssen. Dabei habe ich eine kindliche Mortalität so günstig, daß sie sich mit der jeder Klinik messen kann, denn es ist mir kein einziges Kind und keine einzige Mutter an engem

Becken gestorben. Im badischen Ländle kommen nun pro anno rund 67000 Geburten zur Anmeldung, also, wenn es sich überall so verhält, wie in Oberbaden, würde wegen engen Beckens über 7 cm in ganz Baden überhaupt im Jahre nur ca. 120 mal operiert werden müssen. Daß dies so ungefähr stimmen wird, das geht schon aus dem Vergleich der Zentren Heidelberg, Karlsruhe, Freiburg und aus den Hebammentagebüchern hervor. Das badische Ländle besitzt ca. 1000 Ärzte, selbst wenn ich die in den Sanatorien angestellten Ärzte hinzunehme, so daß durchschnittlich ein Arzt, wenn es überall gleichmäßig vertheilt wäre, alle 9 Jahre vielleicht in die Verlegenheit kommt, eine Hebotomie auszuführen. Dafür soll er nun die Drahtsäge mit sich führen, die Bumm'sche Nadel, er soll mit der jeweiligen Technik der Hebotomie Bescheid wissen, welche sich alle Monate ändert, und wir andererseits sollen bei unserer heutigen Technik Rücksicht auf den Praktiker nehmen. Nun nehmen wir einmal an — und das ist ja die Hauptsache —, sollen wir wirklich in der Klinik die künstliche Frühgeburt ausüben, weil, wie Fehling betont, sie der Praktiker wegen engen Beckens so häufig bedarf? Die künstliche Frühgeburt hat, wie Fehling zugibt, bei Beckenverengerungen um 7 cm herum kaum noch Erfolg, sondern erst um 8 cm. Dadurch schränkt sich aber sofort die Zahl 125 ganz enorm ein, mindestens auf die Hälfte, so daß die künstliche Frühgeburt in Baden, wenn wir sie überhaupt als wegen engen Beckens berechtigte Operation gelten lassen, vielleicht ungefähr 60 mal notwendig würde. Es würden mit anderen Worten wiederum die 1000 Ärzte Badens etwa alle 18 Jahre einmal notwendig haben, wegen engen Beckens die künstliche Frühgeburt auszuführen. Nun aber sind de facto die Verhältnisse anders. Es zeigt sich, daß die Ärzte, wenn sie ein enges Becken einmal zur Entbindung gehabt haben, dieses das nächste Mal in die Klinik schicken. Daher die relativ große Zahl unserer beckenspaltenden Operationen. Es schrumpft die Zahl 60 wiederum um ein Bedeutendes zusammen, denn Heidelberg, Karlsruhe, Freiburg, Basel, sie alle bekommen von Baden enge Becken zugeschickt. Vier Fünftel der Ärzte Badens — das ist nicht zu viel gesagt — werden in ihrem ganzen Leben nicht in die Verlegen-

heit kommen, wegen engen Beckens operieren zu müssen, geschweige denn daß sie nötig hätten, die künstliche Frühgeburt anzuwenden. Deshalb kann ich den Vorwurf von Martin ruhig hinnehmen, es wird Baden nicht entvölkert werden, auch wenn ich diese von Martin und Fehling für eine Irrlehre gehaltene Ansicht den Studierenden beibringe, daß sie die künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens nicht ausführen sollen.

Vorträge.

Herr v. Franqué (Prag):

Erfahrungen über den Schambeinschnitt.

Die Erfahrungen der Prager Klinik über den Schambeinschnitt beziehen sich auf im ganzen 19 Fälle, von denen 11 schon in der Tabelle von Döderlein enthalten sind. Die notwendigen Daten der übrigen Fälle werde ich zu Protokoll geben und hier nur einzelnes kurz hervorheben.

Alle Mütter genasen, bis auf diejenige, deren Becken Ihnen Herr Dr. Scheib demonstrieren wird. Auch ihr Tod stand, wie Sie den Angaben des Herrn Dr. Scheib entnehmen können, mit dem Schambeinschnitt als solchem nicht im Zusammenhang. Von den Kindern erlagen 4, aber keines infolge des Entbindungsverfahrens, sondern alle infolge der zu späten Anwendung desselben. Zwei starben etwa 1 bzw. 2 Wochen nach der Geburt an den Folgen der mechanischen Insulte, welchen der Schädel bei dem lange Zeit durchgeführten abwartenden Verfahren ausgesetzt gewesen war (Fall 39 bei Döderlein und Dr. Scheib's neuer Fall): 2 starben unmittelbar nach der Entbindung, das eine (Fall 12 unserer Reihe) an Asphyxie bei Querlage mit Nabelschnurvorfall, wobei die Säge prophylaktisch angelegt, aber erst nach vergeblichen Extraktionsversuchen und schon hochgradiger Asphyxie in Anwendung gezogen wurde; bei dem 4. (Fall 17) ist eine ungünstige Einwirkung des Entbindungsverfahrens ganz ausgeschlossen; denn das Kind wurde bei schon schlechten Herztönen und Meconium-

abgang, nach der Beckendurchsägung durch einfache Expression leicht geboren [1]). Wäre die Kreißende, bei welcher die Hebamme 18 Stunden vorher die Blase gesprengt hatte, nur wenige Viertelstunden früher in unsere Behandlung gelangt, so wäre das Kind zweifellos erhalten worden.

Ich möchte an dieser Stelle gegen den gelegentlich ausgesprochenen Satz protestieren, daß nur die nachträgliche Geburt eines lebenden Kindes den Schambeinschnitt rechtfertigen könne. Wollte man diesen Grundsatz in konsequenter Weise auf unsere gesamte Operationstätigkeit ausdehnen, so müßten wir dieselbe ja fast ganz aufgeben. Denn wer nur die Operationen für berechtigt hält, bei denen man den Erfolg absolut sicher in der Hand hat, für den wird wenig zu operieren übrig bleiben. Nein, nicht erst in dem schließlich erreichten Erfolg, sondern in der rationell begründeten Aussicht auf Erfolg liegt die vollkommen ausreichende Berechtigung für jeden operativen Eingriff, sollen wir nicht 100- und 1000fach die Gelegenheit zu retten und zu nützen müßig vorüberstreichen lassen, soll nicht jeder Fortschritt in der operativen Therapie von vornherein abgeschnitten werden.

Auch der Schambeinschnitt ist immer gerechtfertigt, wenn begründete Aussicht vorhanden ist, das Kind zu retten, ohne die Mutter allzuschwer zu gefährden. Das trifft zu bei drohender, aber nicht zu weit fortgeschrittener Asphyxie des Kindes, ebenso wie bei bereits bestehender, nicht allzuschwerer Infektion der Mutter. Ich glaube, daß in dem letzten Punkte mein Standpunkt doch nicht allzuweit von dem des Herrn Döderlein entfernt ist. Denn schon vor 2 Jahren ließ ich durch Herrn Dr. Sitzenfrey [2]) aussprechen, »daß immer noch Fälle übrig bleiben werden, bei welchen wegen Komplikation des engen Beckens mit engem Muttermund und hohem Fieber nach vorzeitigem Blasensprung die Perforation des lebenden Kindes der einzig gangbare Weg zur Rettung des mütterlichen Lebens ist«. Aber bei nicht zu schwerer und namentlich voraussichtlich saprämischer Infektion während

1) Nebenbei bemerkt, gelang es öfters nach Hereinziehung des Kopfes ins Becken die Geburt durch Expression nach Kristeller zu beendigen.

2) Prager med. Wochenschrift 1905, Nr. 23.

der Geburt halte ich an der Berechtigung des Schambeinschnittes auch heute noch fest und unsere Erfahrungen rechfertigen diesen Standpunkt vollkommen. Denn die neun in solcher Lage operierten Frauen genasen alle, 6 machten ein fieberfreies Wochenbett durch, darunter eine mit 39,1 vor der Entbindung, 2 ein leicht gestörtes (Temp. 38,5), und nur eine ein ernstlich Besorgnis erregendes. Bei ihr war eine mit der Knochenwunde kommunizierende Scheidenzerreißung entstanden (Fall 41 in Döderlein's Tabelle 2). Abgesehen vom Fieber sind auch fast alle anderen Fälle nicht ganz rein gewesen, indem wiederholte Untersuchungen auswärts fast immer, langes Kreißen bis zu 8 Tagen, Kolpeuryse, Versuch anderer Entbindungsverfahren mehrfach vorausgegangen waren.

Unser Fall 17 hat ferner gezeigt, daß auch bei drohender Uterusruptur unter sonst günstigen Umständen der Schambeinschnitt nicht kontraindiziert und wohl geeignet ist, das Kind noch zu retten. Er ist hier um so berechtigter, als bei der Perforation des lebenden Kindes gelegentlich die Vollendung der vorbereiteten Uterusruptur sich ereignen kann.

Am schwierigsten zu beurteilen bezüglich der Indikation zum Schambeinschnitt sind die Beckenend- und Querlagen, weil hier das so schwer wiegende Moment der Beobachtung, wie sich Kopf und Becken zu einander verhalten werden, wegfällt. Hier haben wir ungünstige Erfahrungen gemacht, auch mit der prophylaktischen Anlegung der Säge. Einige Male glaubte ich auf die Beckenerweiterung ganz verzichten zu können, und der nachfolgende Kopf mußte doch perforiert werden. Einmal hatte ich die Säge angelegt, doch ließ sich der Kopf so durchleiten, aber das Kind erlag einer intrakraniellen Blutung. Ein 3. Mal war bei Querlage mit Vorfall der Nabelschnur die Säge angelegt worden, das Kind war schon bei Beginn der Extraktion beschädigt, und die Durchsägung wurde erst gemacht, nachdem der Kopf 3 Traktionen mit dem Veit-Smellie'schen Handgriff bei gleichzeitigem Druck von außen nicht gefolgt war. Die Wiederbelebungsversuche an dem tief asphyktischen Kinde blieben erfolglos. Ich glaube nach diesen Erfahrungen, daß man, wie bei vorausgehendem Kopfe auf die hohen Zangenversuche, ebenso bei nachfolgendem Kopfe auf

die Expressionsversuche vor der Beckenerweiterung verzichten sollte, wenn man berechtigte Zweifel an der Passierbarkeit des Beckens durch den Schädel hat. Denn auch bei prophylaktischer Anwendung der Säge wird man allzuleicht mit der Beseitigung des Hindernisses durch die Durchsägung zu spät kommen oder das Kind durch die gewaltsamen vorausgehenden Entbindungsversuche geschädigt haben.

Bezüglich der Technik möchte ich zunächst das von uns verwandte Führungsinstrument zeigen. Es ist nicht von mir, wie in mehreren Veröffentlichungen steht, sondern von Herrn Dr. Sitzenfrey konstruiert und hat sich uns andauernd als sehr handlich und brauchbar erwiesen. Wie Sie sehen, ist die Spitze ziemlich breit und wenig geschärft, wie bei einem Raspatorium. Es unterscheidet sich also wesentlich von Bumm's spitzer Nadel, und man kann seine Anwendung nicht zu den reinen Stichmethoden rechnen, wie Döderlein dies tut. Es ist uns eine Verletzung der Blase mit dem Instrument auch nie passiert. Die beiden einzigen Blasenverletzungen, über welche Herr Dr. Scheib berichtete, sind erst nach der Durchsägung entstanden. Wenn man die Spitze des Instrumentes nach Bloßlegung des oberen Knochenrandes durch einen kleinen Messerschnitt unter Kontrolle von der Scheide aus dicht am Knochen ansetzt und sich den Kopf von der Assistenz etwas zurückdrängen läßt, halte ich eine direkte Blasenverletzung für kaum möglich. Trotzdem halte ich es, wie Herr Dr. Scheib schon im vorigen Jahre aussprach, für möglich, wenn auch nicht für erwiesen, daß Blasenverletzung bei dem ursprünglichen Döderlein'schen Verfahren leichter vermieden werden. Doch scheinen sie nach den Erfahrungen von Herff's auch bei diesem vorzukommen. Ich habe vor der Hand das bisher von mir geübte Verfahren, nur den oberen Knochenrand freizulegen, nicht aber mit dem Finger in die Tiefe zu dringen, beibehalten.

Beide Herren Referenten treten energisch dafür ein, daß man nach der Durchsägung die spontane Geburt abwarten soll; dies ist gewiß richtig, wenn man Zeit zum Abwarten hat. Auch ich habe seit längerer Zeit die Indikation theoretisch so aufgestellt, daß der Schambeinschnitt ausgeführt werden sollte, wenn der

Kopf 2 Stunden nach dem Blasensprung und Erweiterung des Muttermundes nicht eingetreten war, und daß dann die spontane Geburt abgewartet werden sollte. Aber praktisch bin ich bemerkenswerter Weise noch nie in die Lage gekommen, diese Indikation einzuhalten. Denn entweder war von vornherein wegen dringender Gefahr für Mutter oder Kind die sofortige Entbindung geboten, oder diese Notwendigkeit stellte sich nach der Durchsägung ein, z. T. weil die Herztöne des Kindes sich plötzlich verschlechterten, z. T. weil die Blutung so stark war, daß im Interesse einer sicheren und endgültigen Stillung derselben die Entbindung geboten war, oder weil die Temperatur stieg[1]). Mehrfach haben wir auch gesehen, daß die Blutung durch das Mitpressen der Frauen verstärkt wurde. Ich möchte daher dringend raten, wenn irgend möglich, die Ausführung des Schambeinschnittes so lange hinauszuschieben, bis der Muttermund verstrichen ist, und dann zu der etwa notwendigen sofortigen Entbindung gleich gerüstet zu sein. Wer strenger bei der Indikationsstellung zum Schambeinschnitt ist und ihn nur ausführen will, wenn schon Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden ist, wird selten in die Lage kommen, nachher die spontane Entbindung abwarten zu können.

Daß bei einer notwendig werdenden operativen Entbindung namentlich Erstgebärender, die übrigens 10 von unseren 19 Fällen ausmachten, schwere Scheidenzerreißungen nicht immer vermieden werden können, ist von den Herren Referenten zur Genüge betont. Eine solche ereignete sich neuerdings in unserem 13. Falle, es schloß sich ein langes und schweres Krankenlager mit Schüttelfrösten, Temperatur bis 42, Thrombophlebitis, Abszeßbildung am Kreuzbein an; doch erfolgte schließlich vollständige Genesung und es ist bemerkenswert, daß trotzdem Streptokokken im Blut der Armvene gefunden wurden, die Pubiotomiewunden per primam heilten und weder von dem durchsägten Knochen noch von dem kleinen Hämatom des Labium majus, das sich bei der Operation gebildet hatte, Erscheinungen ausgingen. Dieser neue Fall, wie der von Scheib beschriebene, zeigen einerseits die große Gefahr

1) Deutsche med. Wochenschrift 1906, Nr. 43, 44.

der Scheidenzerreißungen, andererseits aber auch, daß sie selbst bei eingetretener Infektion bei entsprechender Behandlung keineswegs absolut tödlich sind und die Heilung der Knochenwunde und der Wunden der äußeren Haut nicht zu behindern brauchen.

Am ungünstigsten sind die Fälle, in denen die Blase vorzeitig sprang und sich der Muttermund trotz tagelangen Kreißens nicht erweitern will. Ich habe einige Male in solchen Fällen bei drohender Asphyxie des Kindes trotzdem operiert und tiefe Inzisionen riskiert, mit gutem Erfolge. Aber bedenklich sind solche Operationen immer und ich möchte namentlich Herrn Döderlein fragen, ob er Erfahrungen darüber hat, ob man in solchen Fällen etwa bei noch engem Muttermund, entgegen meiner obigen Warnung, ohne Indikation zu sofortiger Geburtsbeendigung den Schambeinschnitt ausführen kann, in der Hoffnung, daß der nun tiefer tretende Kopf auch zu einer rascheren Erweiterung des Muttermundes und spontaner Geburtsbeendigung Anlaß geben kann.

Abschließend möchte ich zu den augenblicklichen Erfolgen des Schambeinschnitts bemerken, daß er uns die Rettung einer ganzen Anzahl von Kindern ermöglichte, die sonst hätten perforiert werden müssen, da ihre Entwicklung durch den Kaiserschnitt nicht mehr in Frage kommen konnte. Ich habe die Ausführung des Schambeinschnittes noch niemals zu bereuen gehabt, wohl aber mehr als einmal die Unterlassung desselben, und wie bereits erwähnt 4 mal den Umstand, daß die Operation nicht früher ausgeführt wurde oder werden konnte, denn allein diesem Umstand sind die 4 Kinder, die wir verloren, zum Opfer gefallen. Ich betrachte daher nach wie vor den Schambeinschnitt als eine glänzende Errungenschaft der geburtshilflichen Therapie, aber ich möchte doch auch offen bekennen, daß ich seine Anwendung in der Privatpraxis, nach dem, was ich inzwischen von möglichen Komplikationen gesehen und gelesen habe, nicht mehr so uneingeschränkt befürworten möchte, wie früher. Eben deshalb aber glaube ich, daß die prophylaktische Wendung bis zu einer Conjugata vera von 7,5 cm herab nicht aus der geburtshilflichen Therapie des Praktikers gestrichen werden darf. Denn sie gibt, sofort oder bald nach dem Blasensprung ausgeführt, sehr gute

Resultate, während dem Praktiker, der Schambeinschnitt oder relativen Kaiserschnitt nicht ausführen kann oder will, nur die für Mutter und Kind gleich gefährliche hohe Zange oder die Perforation des lebenden Kindes übrig bleibt, wenn die abwartende Behandlung nicht zu dem erhofften Spontaneintritt des Kopfes führte.

Was die Dauererfolge anlangt, so liegen nur 12 der Operationen über 1 Jahr zurück; 9 Frauen konnten wir wieder ausfindig machen und 7 selbst untersuchen, bei den 2 übrigen stellten die behandelnden Kollegen normale Verhältnisse fest. Alle waren mit dem Erfolg der Operation zufrieden. Die Gehfähigkeit war vollkommen normal bei 8, wie auch bei allen anderen bei der Entlassung nach der Operation. Bei einer Patientin (41 in Döderlein's Tabelle 2), bei welcher die mit der Scheide kommunizierende Knochenwunde infiziert worden war, soll sich später noch ein Knochenstückchen abgestoßen haben. Sie hat jetzt (1 Jahr nach der Operation) bisweilen noch Schmerzen beim Gehen, und kann nur kleine Schritte machen, nicht laufen. Doch ist nicht ganz klar, ob diese leichte Gehstörung auf Rechnung der im Wochenbett durchgemachten Thrombophlebitis, oder auf die Veränderungen an der Sägestelle zurückzuführen ist, welche letztere nur bei starkem Druck etwas schmerzhaft ist.

Die lebend entlassenen Kinder haben sich gut entwickelt, nur das Kind der letzterwähnten Patientin leidet an Rhachitis.

Was die Heilung der Knochenwunde anlangt, so konnte eine primäre knöcherne Vereinigung auch im Röntgenbild[1]) nach $3^1/_2$ Wochen nur einmal festgestellt werden (Fall 38 bei Döderlein); in allen übrigen Fällen bestand bei der Entlassung noch ein Spalt und Beweglichkeit. Als Beispiel zeige ich Ihnen zwei Aufnahmen einer Patientin 4 Wochen nach der Operation bei Abduktion und Adduktion des Oberschenkels. Die Gehfähigkeit auch dieser Patientin war tadellos. In allen Fällen scheint aber später eine knöcherne Vereinigung eingetreten zu sein, doch konnte sie aus äußeren Gründen nur einmal im Röntgenbild nachgewiesen werden, in dem bereits von den Referenten erwähnten Falle. In den übrigen

1) Sitzenfrey, Prag. med. Wochenschrift 1906, Nr. 36.

Fällen wurde nur die Unbeweglichkeit bei der Nachuntersuchung festgestellt. Doch war in einem Falle (36 bei Döderlein) noch über 2 Jahre nach der Operation sowohl durch die Palpation, als auch durch das Röntgenbild ein Spalt und eine Beweglichkeit der Sägeflächen festzustellen, ebenso im Falle 41 bei Döderlein 1 Jahr nach der Operation. (Demonstration der Röntgenplatten.)[1] Im Falle 36 ist anscheinend eine dauernde Beckenerweiterung erreicht. Die Diagonalis beträgt jetzt 11 cm, gegenüber $9^3/_4$ vor der Operation. Zweimal wurde außerdem (39 bei Döderlein und Fall 12 unserer Reihe) eine Vergrößerung der Conjugata vera nach Bylicki um $^1/_2$ cm festgestellt. Doch konnte die erste Frau nur etwa 4 Wochen nach der Entbindung bei noch bestehender Beweglichkeit der Sägeflächen untersucht werden, bei der zweiten Frau konnte 1 Jahr nach der Operation eine Beweglichkeit der Sägefläche nicht konstatiert werden, doch fehlt das Röntgenbild, da Patientin wieder im 3. Monat schwanger war und ich bei den vorliegenden Mitteilungen über Schwangerschaftsunterbrechung durch Röntgenstrahlen die Aufnahme nicht riskieren wollte.

Eine dauernde Beckenerweiterung nach Schambeinschnitt ist jedenfalls bis auf weiteres als Ausnahme zu betrachten.

Besonderes Interesse brachten wir den Verhältnissen der Weichteile entgegen, einmal bezüglich etwaiger Hernienbildung, welche Gigli bei der von uns befolgten Schnittführung nach van de Velde fürchtete; sie fand sich in keinem der Fälle; zweitens wegen der etwaigen Prolapsbildung, an die man bei der starken Dehnung und öfteren Zerreißung der Vagina denken mußte. Da bei ernster Schädigung des Beckenbodens die Prolapse sich namentlich bei den armen, arbeitenden Frauen, zu welchen alle unsere Operierten gehörten, sehr bald und innerhalb des ersten Jahres auszubilden pflegen, so hätten sich auf die Entbindung durch Schambeinschnitt zurückzuführende Prolapse schon jetzt geltend machen müssen. Aber auch hier haben sich die Befürchtungen nicht erfüllt. Alle Frauen waren in dieser Beziehung vollständig be-

1) Alle Röntgenaufnahmen erfolgten auf der med. Klinik des Herrn Kollegen v. Jaksch.

schwerdefrei und arbeitsfähig. Nur bei einer Frau (36 Döderlein) trat beim Pressen die hintere und vordere Scheidenwand etwas hervor, was bei einer Sechstgebärenden, mehrfach operativ entbundenen 35jährigen Frau kaum merkwürdig ist, und mit dem Schambeinschnitt als solchem wohl nichts zu tun hat, zumal gerade hier eine Scheidenverletzung nicht stattgefunden hatte und die Geburt nach Hereinziehung des Kopfes in das Becken mit der Zange, durch Expression beendigt worden war. Eine zweite Frau (38 Döderlein), eine 22jährige Primipara, gab an, bald nach der Entlassuug schwere Lasten (Säcke!) getragen zu haben. Beim Pressen wölbte sich die vordere Scheidenwand etwas vor, ohne daß Patientin subjektiv irgendwelche Beschwerden hatte. Es war bei ihr eine tiefe Scheideninzision sowie Inzisionen des Muttermundes gemacht worden', welche nicht weiterrissen und gut verheilten.

Von den übrigen 6 Patientinnen hatten 3 kleine, bedeutungslose Scheideneinrisse, die 4. (37 Döderlein) eine größere, mit der Knochenwunde kommunizierende Verletzung erlitten.

Das Ergebnis unserer freilich nur ein kleines Material betreffenden Nachuntersuchungen ist also, daß uns die Furcht vor etwa nachträglich auftretenden Spätfolgen der Entbindung mit Schambeinschnitt nicht vor der Ausführung desselben abzuhalten braucht. Daß solche aber bei großen und namentlich bei infizierten Scheidenverletzungen einmal auftreten können, kann selbstverständlich nicht geleugnet werden. Aber ist dies nicht bei jeder schweren Zange namentlich bei Erstgebärenden möglich und leider nur allzuoft wirklich der Fall, und läßt sich einer von uns dadurch bestimmen, statt zur Zange zum Perforatorium zu greifen?

Ich schließe mit dem Satze: der Schambeinschnitt ist nicht ungefährlich, aber die Gefahren sind nicht so groß, daß sie nicht durch die Aussicht auf ein lebendes Kind reichlich aufgewogen würden.

Anhang.

8 neue Fälle von Schambeinschnitt aus der Prager Klinik.

Nr. 12. Marie G., 28 Jahre, 2para. 1. Geburt 23. Nov. 1903; Perforation des lebenden Kindes. Plattrhach. Becken 26; 27; 28; 16; Diag. 10, Vera

nach Bylicki 8. Erste Wehen 19. Mai 1906 vorm. 2. Blasensprung 12 Uhr mittags. 2. dorsoposteriore Querlage, Nabelschnurvorfall. Herabholen des Fußes (Dr. Scheib), prophylaktische Anlegung der Gigli'schen Säge, Blutung minimal. Extraktion des Kindes, Nabelschnur pulslos, Herztöne leise und langsam. Versuch, den quer über dem Becken stehenden Kopf mit Veit-Smellie und Expression zu entwickeln; nach 3maliger vergeblicher Traktion Durchsägen des Beckens, da am Thorax die Herzaktion noch gut fühlbar ist. Blutung auch jetzt gering. Kopf tritt jetzt leicht ins Becken, doch ist seine vollständige Entwicklung noch immer etwas schwierig. Naht der Wunden und eines kleinen Scheidendammrisses. Uterusausspülung. Flanellbinde. Verlauf fieberfrei, am 24. Juni geheilt entlassen. Wunden p. p. Beweglichkeit der Sägeflächen, Gehfähigkeit normal. Nachuntersuchung am 4. April 1907 ebenso, Beweglichkeit nicht mehr nachweisbar. Graviditas mens. 3. Kind tief asphyktisch, nicht belebt. 51 cm, 2900 g, 32 K.-U., Knochen hart. Aus dem Obduktionsprotokoll: Atelektasis pulmonum part., Ecchymos. multipl. pleurae et pericardii; »die inneren Meningen blutreich, an der Oberfläche des Großhirns und über das ganze Kleinhirn ausgebreitete Blutungen.«

Nr. 13. Margarete P., 20 Jahre, 1para. Plattrhach. Becken 26; $26^1/_2$; $29^1/_2$; $16^1/_2$; Diag. $10^1/_2$, Vera Bylicki $8^1/_2$. Erste Wehen 27. Juni 1906 nachm. 5. Blasensprung 28. Juni vorm.; 2. Befund vorm. 8: Zweite Hinterscheitelbeineinstellung 2. Grades. Meconiumabgang. Herztöne um 100. Muttermund fast verstrichen. Schambeinschnitt rechts (Dr. Groß). Beckengurt, Zangenanlegung. Kopf folgt nicht, Becken klafft nicht; nochmalige Anlegung der Säge durch die alten Hautwunden; nach vollständiger Durchsägung klafft das Becken auf 2Fingerbreite. Kopf folgt jetzt. Große Fontanelle dreht sich nach links vorne, Abnahme der Zange, erneutes Anlegen im 2. schrägen Durchmesser. Beim Ziehen starke Blutung, man tastet rechts einen Scheidenriß, durch den der durchsägte Knochen direkt zu fühlen ist. Extraktion in Vorderhauptslage, Episiotomie links. Geringe Blutung aus den Pubiotomiewunden, Hämatombildung im rechten Labium magnum. Naht des Scheidenrisses. Harn blutig getrübt, am nächsten Tage klar, keine Blasenverletzung. Kind 51 cm, 3600 g, 36 K.-U., gedeiht gut; das linke (vordere!) Scheitelbein abgeflacht und untergeschoben. Verlauf bei der Mutter: Wochenbett schwer fieberhaft, Temperatur bis 42, Schüttelfröste, Scheidenwunden schmutzigbelegt, Entfernung der Nähte, Behandlung mit Perubalsam. Im Blut Streptokokken, intravenöse, später rektale Collargolanwendung. Thrombophlebitis links, Bildung eines handtellergroßen Abszesses über dem Kreuzbein, vielleicht ausgehend vom rechten Ileosacralgelenk; Inzision am 17. Juli 1906, die Abszeßhöhle reicht bis zum rechten Seitenrande des Kreuzbeins, dessen Außenbänder deutlich zu tasten sind. Kommunikation mit dem Inneren des Beckens nicht nachweisbar, Parametrien frei. Pubiotomiewunden p. p. verheilt, Entlassung am 9. Sept. 1906 mit normaler Gehfähigkeit und subjektivem Wohlbefinden, in der halben Höhe des Kreuzbeins, entsprechend dem Ileosacralgelenk ein 1 cm tiefer, gut granulierender Fistelgang. Scheidenwunde verheilt, Narbe am Schambogen adhärent. Sägeflächen beweglich. Briefliche Nachricht 28. März 1907, Mutter und Kind ganz gesund.

Nr. 14. Cäcilie K., vergl. Vortrag des Dr. Scheib in diesen Verhandlungen.

Nr. 15. Marie V., 38 Jahre, 5para. 1. Geb. Abortus, 2. Geb. in Narkose, Kind tot, 3. Geb. Kind tot, 4. Geb. lebendes Kind. Beckenmaße 27; 28; 29; 18; Diag. 10¼, Vera Bylicki 8½. Erste Wehen 21. Nov. 1906 nachm. 3. Blasensprung 22. Nov. nachm. 1,45, Muttermund noch nicht verstrichen, Meconiumabgang. 1. Vorderscheitelbeineinstellung nachm. ½6: Herztöne wechselnd, zwischen 90 und 180. Kontraktionsring knapp unterhalb des Nabels, Wehen lassen nach, Kopf noch über dem Becken. 7,45: Schambeinschnitt (Dr. Sitzenfrey) links. Beckengurt; Klaffen des Beckens auf Fingerbreite; hohe Zange, nachdem die Einpressung des Kopfes nicht vollständig gelingt. Abnahme der Zange vor dem Durchschneiden des Kopfes und Vollendung der Geburt durch Expression. Bei der Ausführung des oberen Hautschnittes blutete es ziemlich stark, da die noch nicht vollständig narkotisierte Patientin noch mitpreßt. Kleinfaustgroßes Hämatom im linken großen Labium, welches vor der Naht exprimiert wird. Naht ohne Drainage. Uterusspülung, Flanellverband. Höchste Temperatur im Wochenbett 37,8. Wunde p. p. Aufstehen am 19. Tag, Gehfähigkeit normal, geringe Beweglichkeit der Sägeflächen. An der linken Beckenwand etwa 1½ cm lateralwärts von der Sägestelle, dem Schambein aufsitzend eine etwa walnußgroße, derbelastische, unverschiebliche Geschwulst von vollkommen glatter Oberfläche, nicht druckempfindlich (Subperiostales Hämatom?). Noch nicht nachuntersucht. Kind leicht asphyktisch, rasch belebt. 52½ cm, 3550 g, 35 K.-U. Kopf stark konfiguriert, linkes Scheitelbein abgeflacht, am Tuber parietale eine linsengroße, grauverfärbte Druckmarke vom Promontorium, über dem rechten Stirnbein eine blaurote Druckmarke von der Symphyse. Kind gedeiht sehr gut.

Nr. 16. Katharina K., 28 Jahre, 1 para, allg. verengtes plattes rhach. Becken 23; 26; 15½; Diag. 9¼, Vera 7½. Bronchitis diffusa, Hängebauch. Erste Wehen 9. Febr. 1907 nachm. 9. 11. Febr. Muttermund kronenstückgroß; 16. Febr. vorm. 8 mm; Muttermund handtellergroß. Nachm. 2: Blasensprung; nachm. 6: Mecomiumabgang, Muttermund fast verstrichen, Herztöne gut, 2. Vorderscheitelbeineinstellung, Kopf über dem Becken, sehr große Kopfgeschwulst. Schambeinschnitt rechts (v. Franqué), Symphyse ungewöhnlich hoch. Geringe Blutung, Hereinpressen des Schädels, dann erst Anlegen der Zange, Scheidendamminzision links, Extraktion; Naht der Wunden; Uterusausspülung; Flanellverband. Höchste Temperatur im Wochenbett 38,2; Bronchitis; Heilung p. p. Aufstehen am 20. Tag. Gehfähigkeit normal. Bei der Entlassung klafft trotzdem der Knochen noch ½ cm, bei Abduktion fast 2 cm; Kind leicht asphyktisch, wiederbelebt. 48 cm, 2530 g, 33 K.-U. Kopf stark konfiguriert. Vor dem rechten Tuber par. eine 20hellerstückgroße Druckmarke, etwas vertieft, in der Mitte umschriebene Nekrose. Starke Verschiebung der linken Kopfhälfte gegen die rechte in sagittaler Richtung. Kind gedeiht.

Nr. 17. Johanna M., 36 Jahre, 6 para, 4 Totgeburten im 7. Monat, 1 Abortus. Im Jahre 1902 Lues nachgewiesen, jetzt nichts mehr nachweisbar. Plattrhach. Becken 25; 27; 17; Diag. 9, Vera 7½. Erste Wehen 1. April vorm. 6.

Blasensprung nachm. 5,35, Muttermund verstrichen, 1. Schädellage nachm. 7,35. Trotz andauernd stürmischer Wehentätigkeit Kopf noch über dem Becken. Pfeilnaht jetzt der Symphyse genähert. Schambeinschnitt links (Dr. Sitzenfrey), Klaffen des Beckens auf 4 cm. Sehr starke venöse Blutung, während der Wehen und des Mitpressens erheblich verstärkt; deshalb und wegen der ungünstigen Einstellung des Kopfes sofortige Entbindung. Hohe Zange, Hereinziehen des Kopfes ins Becken, dabei spannt sich die vordere Scheidenwand in beängstigender Weise an, deshalb Abnahme der Zange und Abwarten der spontanen Entbindung, welche nach 3 durch kräftige Expression unterstützten Wehen erfolgt mit typischer Drehung des Kopfes ohne Verletzung. Naht der Wunden, Uterusausspülung, Flanellverband. Verlauf fieberfrei, am 21. Tage Entlassung. Normale Gehfähigkeit, Klaffen der Sägestelle auf $1/2$ cm, bei Abduktion auf 1 cm. Kind 48 cm, 3100 g, 33 K.-U., leicht asphyktisch, gedeiht gut.

Nr. 18. Anna A., 33 Jahre, 3para; 2 spontane Geburten. Plattes Becken 27; 29; $18^1/_2$; Diag. $9^1/_2$, Vera Bilicki 8. Erste Wehen 15. April vorm. 10. Blase am 15. April nachm. 2 von der Hebamme gesprengt. Eintritt in die Klinik 16. April vorm. 8. Muttermund verstrichen, 2. Schädellage, starke Kopfgeschwulst, Meconiumabgang, Verlangsamung der Herztöne. Puls der Mutter 112, eigentümlich verfallenes Aussehen, Schmerzhaftigkeit des gedehnten unteren Uterinsegments, Kontraktionsring von links oben nach rechts unten oberhalb des Nabels verlaufend, Kindesteile wegen der starken Spannung nicht durchzufühlen. Wegen der drohenden Uterusruptur bei noch lebendem, aber gefährdetem Kinde Schambeinschnitt rechts (v. Franqué), Blutung sehr gering, Becken klafft gut, Kopf läßt sich leicht einpressen, die Geburt wird lediglich durch Expression in wenigen Minuten vollendet. Naht der Wunden, Uterusausspülung. Verlauf fieberfrei, am 21. Tag mit normaler Gehfähigkeit entlassen. Kind tief asphyktisch, nicht belebt, $52^1/_2$ cm, 3660 g, 36 K.-U.

Nr. 19. Vincentia K., 34 Jahre, 1para. Plattrhach. Becken 27; 28; 30; 16; Diag. 9, Vera $7^1/_4$—7. Erste Wehen 21. April 1907 nachm. 2, Blasensprung 22. April vorm. 9,45. Muttermund verstrichen; 1. Schädellage; Meconiumabgang. Herztöne stark wechselnd, Temp. 37,6. Schambeinschnitt links (Dr. Garkisch), Klaffen des Beckens auf 2 Querfinger, hohe Zange, Scheidendamminzision rechts. Kopf tritt mit der Pfeilnaht quer auf den Beckenboden, bei Abnahme des rechten Zangenlöffels dreht sich die kleine Fontanelle nach vorne, die Geburt wird jetzt durch Expression beendigt. Naht der Wunden, mäßige Blutung. Harn blutig, am nächsten Tage klar, keine Blasenverletzung. Verlauf fieberfrei. Am 19. Tag entlassen mit normaler Gehfähigkeit. Sägeflächen klaffen auf 1 cm, Wunden p. p. Kind tief asphyktisch, wiederbelebt, Facialisparese, 46 cm, 2530 g, $34^1/_2$ K.-U. Gedeiht gut.

Herr L. Seeligmann (Hamburg):

a) Zur Methode und Technik der Hebosteotomie.

In Anbetracht der kurzen Frist von 10 Minuten, die jedem Redner bewilligt sind, muß sich Vortragender darauf beschränken,

nur das vorzutragen, was ihm in bezug auf die Technik und Methode der Hebosteotomie als das wichtigste seiner eigenen Untersuchungen und der Berichte derer zu sein scheint, die nach seiner Methode operiert haben. — Er verfährt im Gegensatz zu der sogenannten Stichmethode so, daß er zunächst am horizontalen Schambeinaste etwa 2 Finger breit von der Mittellinie einen kleinen Einschnitt bis auf den Knochen macht und die Weichteile inklusive Periost vom Knochen abschiebt. Diese kleine Wunde wird tamponiert und vom Assistenten komprimiert. Dann macht er am absteigenden Schambeinaste, da wo der äußere Rand der großen Lippe den Knochen schneidet, die ganze Vulva einwärts drängend, ebenfalls einen kleinen Einschnitt bis auf die Knochensubstanz und schiebt auch hier das Periost mit dem anhaftenden Corpus cavernos. clitor. von dem Knochen ab. Nun wird die von ihm angegebene Hohlsondennadel, die mit der Säge armiert ist, unter Kontrolle des tastenden Fingers in der oberen Wunde zwischen Periost und Knochen eingeführt und gegen den nun in der unteren Wunde nach oben tastenden Finger vorgeschoben. Sobald die Spitze der Hohlsondennadel in der unteren Wunde an der hinteren Fläche des absteigenden Schambeinastes fühlbar ist, wird die Hohlsonde an dem tastenden Finger und der unteren Wunde herausgeleitet. Die Hohlsonde, deren konkaver Schaftteil sich nun an die hintere, etwas konvexe Wand des Schambeins anschmiegt, wird nunmehr in der gewünschten Lage von dem Assistenten beim Sägen festgehalten und schützt auf diese Weise die dahinterliegenden Weichteile (Blase und Blutgefäße) vor Verletzungen. Erst nach erfolgter völliger Durchsägung und genügendem Auseinanderklaffen der Sägeflächen wird die Säge nun im Schutze der Hohlsonde aus der Wunde herausgezogen. Es wird klar, daß durch Vermeidung des Eingehens mit dem Finger in die Scheide, das bei der Seeligmann'schen Methode nicht nötig ist, wohl aber bei der reinen Stichmethode zur Orientierung unerläßlich ist, das Gewebe zwischen Scheide und Nadel auf diese gewissermaßen aufgefädelt wird, so daß die später durchgezogene Säge, die doch den Weg der Nadel einhalten muß, ungemein nahe der Scheidenoberfläche zu liegen kommt. Außerdem wird durch

das Eingehen des Fingers in die Scheide, die nicht desinfiziert worden ist, die Asepsis des Fingers, der nachher beim Nähen wieder mit den Wunden in Berührung kommt, in Frage gestellt. Viel günstigere Verhältnisse sind in dieser Beziehung bei der von Seeligmann angegebenen Hohlsondennadel und seiner angewandten Methode zu erzielen. Wenn die Hohlsonde nach ihrer Einführung mehr nach der Symphyse verschoben werden soll, als sie ursprünglich eingeführt worden ist, dann wird das Gewebe zwischen angelegtem Stichkanal gewissermaßen durch das stumpfe Zusammenschieben verdickt und so den penetrierenden Scheidenverletzungen jedenfalls besser vorgebeugt, als bei dem Bumm'schen Verfahren mit der von Bumm angegebenen spitzen Nadel. — Vortragender überläßt es den Kollegen, durch eigene Anschauungen und Erfahrungen seine Methode oder die Bumm'sche Stichmethode als die bessere und sicherste zu erproben. Gegenüber der Methode von Döderlein hat aber seine Methode den Vorzug kleinerer Wunden und der größeren Sicherheit vor Weichteilverletzungen beim Sägen. In einer Reihe von Fällen hat sich die oben beschriebene Methode mit der Hohlsondennadel für die glatte Durchführung der Hebosteotomie glänzend bewährt.

b) Beiträge zur Frage der durch die Hebosteotomie veränderten Indikationsstellung der Geburt bei engen Becken.

In bezug auf die durch die Becken erweiternden Operationen veränderte Indikationsstellung möchte Seeligmann darauf hinweisen, daß die Meinungen einer Reihe von Autoren über die bislang in Betracht kommenden Operationen noch beträchtlich auseinandergehen. Die Anschauungen gründen sich dabei auf die von den verschiedenen Kliniken gemachten Erfahrungen und deren statistischen Zusammenstellungen. Aber ganz andere Zahlen in bezug auf Mortalität der Mutter und des Kindes als die Kliniken, geben die Zahlen aus der Praxis. Er hat eine Zusammenstellung der Zahlen der letzten 10 Jahre gemacht, die alljährlich von

dem Hamburger Medizinalamt herausgegeben werden, und konnte dabei konstatieren, daß bei künstlicher Frühgeburt, dem Kaiserschnitt und der Perforation des Kindes ganz erheblich viel höhere Ziffern, namentlich der mütterlichen Mortalität herauskommen, als bei der Zusammenstellung der verschiedenen Kliniken. — Er glaubt deshalb, daß speziell die künstliche Frühgeburt, die in der Praxis relativ hohe Mortalitätsziffern der Mutter angibt, deshalb eine so gefahrvolle Operation in der Praxis bedeutet, weil durch den langen Geburtsverlauf die Asepsis in der Privatpraxis nicht aufrecht erhalten werden kann. Seeligmann glaubt deshalb, daß auch abgesehen von den größeren Chancen der zukünftigen Erhaltung des kindlichen Lebens, durch das Abwarten bis an das natürliche Ende der Schwangerschaft, daß auch bessere Resultate für die Mutter durch die Hebosteotomie erzielt werden können, weil diese Operation gewöhnlich rascher zum Ziele führt und auch unter besseren Auspicien gemacht wird, als die künstliche Frühgeburt oftmals in der Praxis ausgeführt und überwacht werden kann.

Herr Henkel (Berlin):

Zur Indikation und Technik der Hebosteotomie.

Die Hebosteotomie ist eine Operation, die bei richtiger Indikationsstellung und guter Technik eine absolut gute Prognose für Mutter und Kind bietet.

Die Indikationsstellung erfordert einen in der Leitung der Geburt beim engen Becken besonders erfahrenen Geburtshelfer.

Erstgebärende eignen sich im allgemeinen nicht für die Hebosteotomie, weil hier die Widerstände der Weichteile den Effekt der Beckenerweiterung illusorisch machen können. Und auch der spontane Geburtsverlauf nach prophylaktischer Durchtrennung des Schambeins garantiert nicht den Erfolg hinsichtlich der Vermeidung von Scheidenverletzungen, wie man auf Grund theoretischer Erwägungen hätte annehmen müssen.

Es besteht hierin also ein gewisser Gegensatz gegenüber der Symphysiotomie, der sich dadurch erklärt, daß der weiche Knorpel

nicht so zu Verletzungen prädestiniert, wie die scharfen Kanten des durchsägten Knochens.

Dazu kommt dann noch, daß man bei der prophylaktischen Hebosteotomie bei einer Erstgebärenden auf die Möglichkeit eines spontanen Geburtsverlaufes von vornherein verzichtet, somit also gewiß nicht selten die Hebosteotomie unnötigerweise ausführen wird.

Indessen kann bei einer Ipara gelegentlich doch die prophylaktische Durchsägung des Schambeines gut indiziert erscheinen, wenn nämlich die Beobachtung ergibt, daß trotz guter Wehen die Geburt nicht weiter geht, und wenn weiche nachgiebige Weichteile ein Hindernis nicht abgeben.

Da nun aber gelegentlich bei der Hebosteotomie starke Blutungen und schwere Nebenverletzungen auftreten, die auch im Interesse des Kindes eine sofortige Entbindung notwendig machen, so dürfte es unbedingt ratsam sein, mit der Knochendurchtrennung so lange zu warten, bis der Muttermund vollständig erweitert ist. Weiter müssen wir verlangen, daß der Arzt bis zur vollendeten Entbindung das Bett der Kreißenden nicht verläßt, da jeden Augenblick sein Eingreifen erforderlich werden kann.

Die Scheide erfordert eine besondere Berücksichtigung, weil durch ihre ungeeignete Beschaffenheit, resp. Vorbereitung, sehr leicht die gefürchteten Scheidenverletzungen, die dann auch häufig genug mit der Knochenwand kommunizieren, direkt hervorgerufen werden.

Das Hindernis sitzt nun ebenso sehr im hinteren wie im vorderen Abschnitt der Scheide, da beim hochstehenden Kopf der hintere Scheidenteil eben nicht erweitert werden kann. Auf diese Weise erklärt es sich, daß auch der ausgiebigste Scheiden-Dammschnitt eine kommunizierende Scheiden-Knochenwunde nicht verhindern wird. Entsteht hinten der Riß, so pflanzt er sich bei straffem engen Scheidenrohr nach vorn fort. Das läßt sich nur dadurch verhindern, daß man in die Scheide einen Kolpeurynter einführt und damit eine vorsichtige Erweiterung der Scheidenwand erwirkt; die Episiotomie braucht dadurch jedoch nicht überflüssig zu werden.

Manche Becken eignen sich überhaupt nicht zur Hebosteotomie wenigstens nicht bei irgendwie erheblicher Beckenverengerung, weil ihre Aufschließbarkeit eine ungenügende ist. Es sind das Becken mit einem mehr männlichen Typus: Hohe Symphyse, statt des Arcus im Angulus pubis usw. Hier — aber auch sonst, wenn auch seltener — findet man eine ungemein feste Ligamentfixation der einzelnen Knochen, die das Auseinanderweichen des durchsägten Schambeines nur sehr unvollkommen gestattet.

Durch genaue Untersuchung (Maß und Austastung) — die Conjugata allein genügt nicht — in Narkose soll man sich vor jeder Hebosteotomie ein klares Bild über die vorliegenden Beckenverhältnisse verschaffen.

Die Nebenverletzungen trüben die Prognose der Hebosteotomie: Blutungen und Verletzungen der Blase, dann die kommunizierenden Scheiden-Knochenwunden, auf die ich bereits eingegangen bin.

Einen sicheren Schutz gegenüber den Blutungen und direkten Läsionen der Blase, des Uterus und Peritoneums bietet nur die bewußte direkte Ablösung des Periosts von der Hinterwand des Schambeines, wie das schon seit Dezember 1904 bei uns geschieht. Die Technik ist denkbar einfach: Kleiner horizontaler Schnitt am vorderen oberen Rande des Schambeines, der bis auf den Knochen durchgeführt wird, Ablösen des oberen Teiles des Periosts mit einer vorn etwas breiten Schere, bis für den Finger ein Angriffspunkt geschaffen ist. Dann läßt sich spielend leicht mit diesem das Periost bis untenhin abheben. Eine Infektion, um das gleich zu bemerken, habe ich n i e danach gesehen, und ebensowenig ist danach eine Nekrose des Knochens eingetreten; denn einmal legt sich ja hinten das Periost bald wieder an, und außerdem wird die Ernährung des Knochens von vorn her ja nicht ausgeschaltet.

Was nun die zu wählende Technik für die Durchführung der Säge betrifft, so haftet dem Stichverfahren die größere Möglichkeit einer Nebenverletzung an. Ob der Charakter des »subkutanen« in allen Fällen dieser theoretisch als ideal hingestellten Methode gewahrt bleibt, ist zweifelhaft, da ja die Säge bei dem Hin und Her in die Haut eindringt und sich natürlich mit event. dort liegenden Keimen beladen wird, die dann in die tieferen

Wundabschnitte gelangen. Das würde auch zur Genüge die Vereiterung der Hämatome erklären und vor allem aber auch die zahlreichen Thrombosen, von denen wir bei unserem halboffenen Verfahren keine einzige gesehen haben, wie uns andererseits auch kein Hämatom vereitert ist.

Ich kann mich also nicht des Eindruckes verschließen, daß die Gefahr der halboffenen Hebosteotomie wesentlich überschätzt und die der rein subkutanen unterschätzt wird. Der Sägeschnitt soll dicht an die Symphyse gelegt werden, weil so der größtmögliche Effekt der Operation erzielt wird. Je weiter lateralwärts die Hebosteotomie gemacht wird, um so mangelhafter wird die gleichmäßige Erweiterung beider Beckenhälften, um so geringer die Erweiterung im geraden Durchmesser, die namentlich bei nicht konfiguriertem hartem Schädel von Wichtigkeit ist.

Henkel beschreibt und demonstriert dann sein Verfahren der Hebosteotomie, Horizontalschnitt am oberen Schambeinrand bis auf den Knochen, Ablösen des Periosts an der Hinterwand des Os pubis bis zum unteren Rande. Jetzt wird an der Vorderwand des Schambeines das mit einem Faden versehene Instrument entlang geführt, bis der hinter dem Schambein liegende Finger die Spitze desselben unten fühlt. Dann wird die Kommunikation zwischen Finger und Instrument durch Senken des Griffes desselben hergestellt, der Faden mit einem kleinen Häkchen hochgezogen, die Säge eingehakt, und nun der Knochen durchgesägt, wobei die Wundränder oben an der Symphyse auseinander gehalten werden. Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht darin, daß eine untere Ausstichöffnung fehlt; vielmehr springt nach völliger Durchtrennung des Knochens die Säge einfach oben heraus. Die Wundheilungen sind in allen Fällen glatt vor sich gegangen.

Die Technik dieses Verfahrens ist natürlich schwieriger als die nach Döderlein, Bumm usw., aber sie garantiert absolut sicher jede Nebenverletzung und starke Blutung (Hämatom).

Was nun die jetzt neuerdings wieder ins Rollen gekommene Frage betrifft: »ist die Symphyse ein Gelenk oder nur ein Spalt von keineswegs konstantem Vorkommen beim schwangeren Weibe?« so fühlte ich mich durch die von Zweifel gegen mich erhobenen

Einwände verpflichtet, mikroskopische Studien über die Symphyse anzustellen. Mit anhaftendem Schambein der linken und rechten Seite habe ich bei 2 Frauen, die bald nach der Entbindung gestorben sind, die Symphysen herausgenommen, die Knochen entkalkt, und dann horizontale Schnitte durch das ganze Präparat angelegt, deren mikroskopische Untersuchung in beiden Fällen ergab, daß die Symphyse eine fibröse Gelenkkapsel besitzt, welche mit einer Synovialmembran bekleidet ist. Diese enthält elastische Fasern und Bindegewebe, welche an seiner freien Innenfläche einen mehrschichtigen Epithelbesatz trägt (Demonstration der Präparate). Danach handelt es sich also nicht um einen einfachen Spalt in der Symphyse, sondern um ein Gelenk.

Herr Stöckel (Berlin):

Zur Technik und Indikationsstellung der subkutanen Pubotomie.

Unser Material an der Frauenklinik der Charité umfaßt 44 Fälle von Pubotomien — ist also groß genug, um zur Prüfung unserer Operationsmethode zu dienen.

Von den 44 operierten Frauen ist keine gestorben; von den Kindern sind zwei während der Geburt resp. an den Folgen derselben zugrunde gegangen.

Wir haben also eine Mortalität von 0 % bei den Müttern und von 4,75 % bei den Kindern.

Wir glauben damit den Beweis für unsere von Anfang an aufgestellte Behauptung erbracht zu haben, daß die Kreißende bei der subkutanen Pubotomie außer Lebensgefahr bleibt. Und dieser Beweis ist deshalb wohl einwandsfrei, weil die Beckendurchsägungen teilweise poliklinisch, also unter ungünstigen äußeren Verhältnissen, und weil sie von zahlreichen, z. T. ganz ungeübten Operateuren (darunter 2 Praktikanten) ausgeführt wurden.

Das Resultat bezüglich der Kinder hätte besser sein können und wird sicher auch besser werden. Von den beiden Todesfällen ist der eine auf eine fehlerhafte Technik bei der Durchsägung, die zu weit lateral angelegt wurde, zurückzuführen.

Im zweiten Falle war die Nabelschnur vorgefallen, das Kind bereits geschädigt und die Pubotomie, die zu spät kam, wäre besser ganz unterblieben. —

Wir haben stets mit der von mir s. Z. beschriebenen Nadel operiert und waren mit ihr so zufrieden, daß wir kein Bedürfnis hatten, die von anderer Seite empfohlenen Modelle zu probieren. Welches Instrument das beste ist, wird sich schließlich schon an den Operationsresultaten zeigen. Durch schriftliche oder mündliche Polemik wird diese Entscheidung jedenfalls nicht erbracht oder gefördert, und wir haben deshalb mehrfache diesbezügliche Anregungen unbeantwortet gelassen.

Wir haben stets rein subkutan operiert und haben von den subkutanen Methoden, die, wenn man so sagen darf, subkutanste verwendet, auf welche die von Döderlein in seinem Referat gewählte Bezeichnung »subkutane Stichmethode« verbotenus zutrifft.

Wir vermeiden also jeden, auch den kleinsten Schnitt und legen auf die dadurch gewährleistete Sicherheit der Infektionsverhütung und Einfachheit der Technik großen Wert.

Tatsächlich haben wir eine Infektion und Vereiterung des Stichkanals nur in einem Falle erlebt, der bereits infiziert in die Klinik kam und bei dem eine schwere Scheidenverletzung bei der Geburt entstand.

Wir stechen die Nadel stets von unten, zwischen kleiner und großer Labie oder auch etwas mehr seitwärts ein und machen den Ausstich möglichst medial.

Je weiter lateral die Sägfläche liegt, um so weniger klafft bei den subkutanen Methoden das Becken auseinander.

Je mehr man sich der Mittellinie nähert, um so weniger kommt der hemmende Einfluss der Muskelansätze am oberen und unteren Schambeinrande zur Geltung, um so stärker wird die Diastase der Sägeflächen.

Folgerichtig würde man also am besten genau median spalten, d. h. also subkutan symphysiotomieren.

Diese Methode läßt sich aber rein subkutan, d. h. ohne jeden Hilfsschnitt, nicht in typischer Weise ausbilden, weil ein Treffen des Symphysenspaltes bei einfacher Umstechung wohl einmal zufällig, aber nicht regelmäßig gelingt, außerdem die Gefahr einer stärkeren Blutung dabei größer ist.

Bei unserm Vorgehen wird die obere Ecke des Symphysenknorpels gelegentlich mit durchsägt, so daß dann ein Knochenknorpelschnitt entsteht. Das kann man aber natürlich keine subkutane Symphysiotomie nennen.

Auf die Mitdurchsägung des Bandapparats legen wir den gleichen Wert wie wohl alle anderen Operateure.

Daß die Bumm'sche Methode außerordentlich leicht und schnell auszuführen ist, wird jeder, der sie selbst angewendet oder auch nur gesehen hat, zugeben müssen.

Als besonderen Vorteil betrachten wir die große Sicherheit, die sie bezüglich der Blutung gewährt.

Nach den Döderlein'schen Tabellen sind starke, beträchtliche oder sehr starke Blutungen ohne gleichzeitige tiefe Scheidenrisse bei der subkutanen Schnittmethode in 18 % der Fälle, bei der subkutanen Stichmethode in ca. 3 % der Fälle vermerkt.

Die Erklärung für diese Differenz liegt meiner Ansicht nach in der verschiedenen Methodik.

Als Blutungsquellen kommen in Betracht das Crus clitoridis und das prävesikale Venengeflecht an der Hinterfläche des Schambeins. Die Verletzung des fest am Periost haftenden Clitorisschenkels wird bei jeder Methode unvermeidlich und notwendig sein, sei es nun, daß er mit durchsägt wird oder später einreißt. An der Stelle, wo wir die Nadel einstechen, ist der Clitorisschenkel noch dünn und die Blutung deshalb gering.

Auch die Verletzung der prävesikalen Venenplexus wird sich nie ganz vermeiden lassen. Es werden aber nur wenige Venen angestochen werden, wenn eine dünne Nadel hart am Knochen hochgeschoben wird. Wird dagegen auf den Knochen eingeschnitten und mit einem Finger, der erheblich dicker als die Nadel ist, die Blase abgeschoben, so wird bei diesem stumpfen Ab-

schieben fraglos eine größere Anzahl der dünnwandigen Venen angerissen.

Blutungen aus der Pubotomiewunde, die sich durch Kompression nicht stillen ließen, haben wir niemals erlebt. Nachdem wir in 4 Fällen geringe und in einem Falle, wo die Blutung nach der Beckendurchsägung ganz unwesentlich war, während der Geburt eine starke Hämatombildung in der großen Labie entstehen sehen, komprimieren wir die Sägestelle stets durch feste Tamponade der Scheide und zirkulären Handtuchverband des Beckens. Seitdem haben wir auch keine Hämatome mehr beobachtet.

Der Vorwurf, daß Blasenverletzungen bei der subkutanen Pubotomie besonders häufig sind, läßt sich widerlegen.

Döderlein hat in seinem Referat ausgeführt, daß die Verletzung der Harnblase am häufigsten durch Anstechen oder Mitfassen der Blasenwand durch die Nadel zustande kommt, und daß alle so entstandenen Blasenläsionen der subkutanen Stichmethode zur Last fallen.

Ich gebe zu, daß bei dem Döderlein'schen Verfahren die Blase durch den Finger gut gedeckt wird und bei richtiger Technik kaum angestochen werden kann.

Ich bestreite aber, daß bei unserer Stichmethode ein Anstechen der Blase naheliegend und zu fürchten ist.

Um zu entscheiden, auf welche Weise eine nach Pubotomie vorhandene Blasenläsion zustandegekommen ist, schlage ich vor, in jedem Fall sowohl nach der Umstechung wie nach der Durchsägung des Knochens zu katheterisieren. Fließt beide Male kein Tropfen Blut aus dem Katheter, so kann die Blase weder angestochen noch angesägt sein.

Die Blase liegt während der einzelnen Geburtsphasen verschieden, was man durch Katheterisieren, Cystoskopieren und Studium der Gefrierschnitte nachweisen kann.

Solange der Kopf noch beweglich über dem Becken steht, wird die Blase im wesentlichen nur aus der Mittellinie herausgedrängt und in der Regel nach rechts hin extramedian verlagert.

Der sich im Beckeneingang ganz fest einstellende Kopf schiebt sie nach unten und vor sich her. Es kommt aber beim Fortschreiten der Geburt ein Moment, wo ein weiteres Herabrücken der Blase zu einem Platzen des Blasenbodens führen müßte, wenn sich die Blase nicht trotz der erschwerten Passage zwischen Becken und Uteruswand in die Höhe ziehen würde. Deshalb finden wir bei tief im Beckenausgang stehendem Kopf die Blase gewöhnlich extramedian über dem Beckeneingang.

Bei der Pubotomie ist der Kopf meistens noch nicht fixiert, die Blase wird also weder besonders tief herabgedrückt, noch besonders hoch aus dem Becken herausgehoben, aber gewöhnlich extramedian verlagert sein.

Man soll deshalb bei der Blasenentleerung vor der Pubotomie den Katheter zur Feststellung der Blasenlage benutzen und den Entschluß rechts- oder linksseitig zu pubotomieren in erster Linie von dem dabei erhobenen Befund abhängig machen. Wir haben 41 mal linksseitig und 3 mal rechtsseitig operiert. Einmal war für die rechtsseitige Pubotomie sehr starke Varicenbildung auf der linken Seite bestimmend. Ein anderes Mal handelte es sich um eine wiederholte Pubotomie. Die erstmalige Durchsägung, linksseitig, hatte zu einer Verwachsung der intra partum gerissenen Blase am linken Schambeinast geführt. Es wurde deshalb, da eine dauernde Beckenerweiterung nicht zustande gekommen war und nochmals pubotomiert werden mußte, rechtsseitig durchsägt; die Blase blieb dieses Mal völlig intakt.

Weiter muß berücksichtigt werden, daß die Blase durch den graviden Uterus näher an die hintere Schambeinfläche herangeschoben wird, und daß sie dem oberen Schambeinrand inniger anliegt als dem unteren; sie kann über den oberen Schambeinrand sogar etwas hinübergeschoben werden.

Deshalb ist es gefährlich und falsch, den Knochen bei der subkutanen Stichmethode von oben nach unten zu umstechen, die Nadel kann dabei in die Blase hineinfahren, bevor sie noch an den Knochen herangekommen ist, und kann dann beim weiteren Vordringen die Blase mitnehmen und aufschlitzen.

Beim Einstich von unten dagegen können Harnröhre und Blase, wenn die Weichteile mit dem die Einstichöffnung markierenden Finger ordentlich zur Seite geschoben werden, niemals sofort getroffen werden.

Die Nadelspitze kann also ganz sicher zwischen Blase und Knochen eindringen. Ist sie erst einmal in Kontakt mit der Knochenhinterwand, so drängt die konvexe Nadelkrümmung die Blase vom Knochen ab und bringt sie der Nadelspitze aus dem Wege.

Höchstens könnte bei ungenügender Senkung des Griffes ein überhängender Blasenzipfel am oberen Schambeinrand gefaßt werden, wie es bei einem unserer Fälle geschah. Die ruckweise vorgeschobene Nadel fuhr in die Blase hinein und es entleerte sich aus der oberen Stichöffnung Urin. Die Fistel schloß sich spontan.

Eine solche subkutane Stichverletzung ist keine schwere oder gar lebensgefährliche Komplikation. Sie wird, wenn während der ganzen Geburt nichts Schlimmeres passiert, stets spontan heilen, sofern die Blase durch einen Dauerkatheter leergehalten wird.

Die Chancen für die Spontanheilung sind deshalb so günstig, weil die Läsionsstelle hoch — im oberen Blasensegment — außerhalb der Genitalien und unmittelbar am Knochen liegt.

Bei Blasenscheidenfisteln hindert die Knochenfixation des Fistelrandes die Spontanheilung, weil sie die Fistel auseinanderzerrt.

Hier dagegen, wo ein kleines Loch in ganzer Zirkumferenz dem Knochen aufliegt, begünstigt das Adhärentwerden den Verschluß.

Ganz anders sind die großen Blasenrisse zu beurteilen.

Sie entstehen ganz sicher nicht durch Anstechen, sondern beruhen ebenso wie die tiefen, mit der Knochenwunde kommunizierenden Scheidenrisse auf einer Ruptur der Blase bzw. der Scheide bei zu starker Beckenspreizung.

Mit der Methodik der Beckendurchsägung haben diese in der Tat schweren Verletzungen gar nichts zu tun. Sie können bei

jeder Methode der Beckenspaltung vorkommen: bei der Symphysiotomie ebenso wie bei der Pubotomie — bei den offenen Operationen in gleicher Weise wie bei den subkutanen. — Sie sind beispielsweise bei der Döderlein'schen Operation in 9 % der berichteten Fälle passiert.

Wir haben Blasen-Scheiden-Risse in 3 Fällen und tiefe Scheidenrisse ohne Blasenverletzungen, die bis auf den Knochen reichten, in 6 Fällen gesehen. Die Gefahr dieser Komplikation, die das ganze subkutane Operieren illusorisch macht, liegt einmal in der unter Umständen sehr starken Blutung, und sodann in der sehr viel leichter möglichen und sehr viel schwerer zu verhütenden Wundinfektion.

Nach vollzogener Beckenspaltung besteht deshalb die Hauptaufgabe der Geburtsleitung in der Vermeidung dieser tiefen Weichteilverletzungen.

Zunächst muß ein zu starkes Spreizen der Beine sowohl bei der Beckendurchsägung wie bei der Entbindung vermieden werden. In einem unserer Fälle platzten Blase und Scheide bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßregel auseinander.

Weiterhin muß auf Grund unserer Erfahrungen der Standpunkt der Zweifel'schen Schule, möglichst den spontanen Geburtsverlauf abzuwarten, für prinzipiell richtig erklärt werden, insbesondere bei I parae. Dazu gehört aber, daß der Zeitpunkt für die Pubotomie richtig gewählt wird.

Wir betrachten die Pubotomie als eine Operation, deren Notwendigkeit sich aus der Beobachtung ergibt und für die weniger die Zahlenwerte der Beckenmessung als der Geburtsverlauf bestimmend sind.

Deshalb verwerfen wir die prophylaktische Pubotomie auf Grund der Beckenmessung gleich zu Beginn der Geburt.

Nicht allein I-Gebärende, sondern auch Mehrgebärende, bei denen wegen früher notwendig gewordener Perforation die Pubotomie in Aussicht genommen war, haben wir ganz prognosewidrig spontan niederkommen sehen.

Wir halten es aber für ebenso falsch, mit der Durchsägung allzulange zu warten, — jedenfalls nicht solange,

bis das Kind bereits in Gefahr ist. Man kommt dabei unter Umständen in die Zwangslage, im Anschluß an die Pubotomie entbinden zu müssen. Die Folgen dieser Stellungnahme würden oft tote oder nicht mehr wiederzubelebende Kinder und schwerverletzte Mütter sein.

Die besten Resultate werden dann erzielt, wenn bei noch ganz lebensfrischem Kinde und möglichst vollständig erweitertem Muttermund durchsägt und der spontane Verlauf abgewartet bzw. eine künstliche Entbindung erst dann vorgenommen wird, wenn das Kind gefährdet erscheint. Je länger die Wehen nach der Beckenspaltung Zeit haben, den Kopf zu konfigurieren und die Weichteile zu dehnen und vorzubereiten, um so besser ist die Prognose bezüglich der Rißverletzungen.

Muß künstlich entbunden werden, so ist die Zange der Wendung vorzuziehen, weil sie eine rasche Extraktion gestattet, und bei straffer Scheide rechtzeitig eine nicht zu sparsame Episiotomie auszuführen.

Den der Pubotomie vorauszuschickenden »Zangenversuch« am hochstehenden Kopf verurteilen wir ebenso wie Zweifel auf das entschiedenste. Wird ein solcher Versuch wirklich ernsthaft durchgeführt, so kann er das Kind gefährden und die Prognose der Pubotomie nur verschlechtern.

Bei Beckenendlagen wird man nicht gut anders verfahren können, als nach Tieferrücken des Steißes die Durchsägung auszuführen, ohne abzuwarten, ob der Kopf hindurchgeht oder nicht.

Wir haben in 24 Fällen mit der Zange entbunden, 3 mal gewendet (1 Querlage, 1 Nabelschnurvorfall), 1 mal bei Steißlage extrahiert und 16 mal die Geburt spontan zu Ende gehen lassen.

Bei erhöhter Temperatur (über 38°) haben wir 5 mal operiert.

In einem Falle fiel die Temperatur nach der Entbindung ab und das Wochenbett verlief afebril; von den anderen Fällen behielten 3 während einiger Tage eine leicht erhöhte Temperatur; im vierten Fall kam es zu einer Vereiterung der subkutanen Knochen- und Weichteilwunde mit hohem Fieber, so daß die Rekonvaleszenz 6 Wochen beanspruchte. In einem fünften Falle war

das Fruchtwasser übelriechend, die Temperatur aber normal und die Rekonvaleszenz verlief glatt.

Wir halten nach diesen Erfahrungen die Pubotomie bei leichter Temperaturerhöhung nicht für direkt kontraindiziert, aber doch für riskant und würden bei zweifelloser Uterusinfektion die Perforation selbst des lebenden Kindes gegebenenfalls vorziehen.

Unser Streben geht dahin, der Beckendurchsägung über die Klinik hinaus Geltung und ins Privathaus Eingang zu verschaffen. Mit komplizierten Methoden, die nur klinisch auszuführen sind, können wir eine Reform in der Behandlung des engen Beckens nicht erzwingen; das haben wir bei der Symphysiotomie zur Genüge erfahren.

Die Forderung, alle atypischen Geburtsfälle und alle Frauen mit engem Becken prinzipiell der Klinik zu überweisen, ist im Interesse des klinischen Betriebes verständlich. Sie ist aber undurchführbar, und wir müssen dahin kommen, daß eine solche Propaganda, die einen entschieden rückschrittlichen Charakter hat, im Interesse der gebärenden Frauen nicht unterstützt zu werden braucht.

Je weniger die Geburtshilfe monopolisiert wird, um so leistungsfähiger wird sie werden. Und von neuen Konkurrenzmethoden, werden immer diejenigen durchdringen, die mit den einfachsten Mitteln jedem erfahrenen und tüchtigen Geburtshelfer überall gelingen. Deshalb halten wir eben die Einfachheit der Technik des Instrumentariums und der Nachbehandlung, wie ich nochmals besonders hervorheben will, für einen ganz besonderen Vorzug unserer Methode.

Wir haben uns von der Durchführbarkeit der subkutanen Pubotomie nicht nur im Privathaus, sondern auch unter ganz primitiven Verhältnissen der privaten Praxis durch 5 poliklinische, mit gutem Erfolg für Mutter und Kind ausgeführte Pubotomien überzeugt.

Wer solche Privathausoperationen ausführen soll und darf, das ist eine zweite Frage. Titel und Würden entscheiden das nicht. Viele praktische Ärzte sind so tüchtige und geschickte Geburtshelfer und haben oft soviel erheblich schwierigere Aufgaben

zu lösen, daß ihnen die Erlernung der Pubotomie keine Schwierigkeit bereiten wird. Andererseits gibt es viele Spezialisten, die durchaus nicht berechtigt sind, sich so zu nennen, und mit der Pubotomie viel Unheil anrichten könnten.

Es genügt auch nicht, daß jemand die Nadel richtig um den Knochen herumbringt. Viel wichtiger und viel schwerer ist die richtige Indikationsstellung vorher und die richtige Geburtsleitung nachher.

Bei der Indikationsstellung wird die subjektive Überzeugung, ob ein unüberwindliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken besteht, stets ein sehr wesentliches Moment bleiben.

Und deshalb sind nur Ärzte, die geburtshilfliche Kritik, Erfahrung und Geschicklichkeit in genügendem Maße besitzen, für die Operation qualifiziert.

Die Pubotomie wird bleiben und nicht wieder verschwinden. Die Erfahrungen werden sich rasch mehren und das allgemeine Urteil über die beste Art ihrer Ausführung wird in nicht zu ferner Zeit gefällt sein. Wie es auch ausfallen mag, das außerordentliche Verdienst derjenigen, die die Methode erfanden und vervollkommneten, steht schon heute fest.

Daß wir die Pubotomie überhaupt machen, verdanken wir Gigli und van de Velde, und daß wir in technischer Hinsicht auf den richtigen Weg gelangt sind, das verdanken wir Döderlein.

Herr v. Elischer (Budapest):

Über die Änderungen der Beckendurchmesser nach Hebosteotomie.

Die genauere Kenntnis der Veränderungen der Beckendurchmesser nach Hebosteotomie ist von Tandler angebahnt, von Rosenfeld, Sellheim und Reifferscheid durch weitere Beobachtungen am Kadaver festgestellt worden.

Bei der eminent wichtigen Bedeutung dieser Messungen für den Operateur, habe ich im Verein mit meinem Assistenten Herrn Dr. Rotter an 7 puerperalen Becken nach der Methode Tandler's diesbezügliche Beobachtungen angestellt, worüber ich mir zu

referieren erlaube, die Bemerkung vorausschickend, daß wir die Untersuchungen nicht abgeschlossen haben, ich das Material für nicht hinreichend halte, es aber geflissentlich auch nur auf puerperale Becken beschränkte, weil wir nur an solchen einen einwandfreien Schluß auf das Verhalten der Synchondrosen zu ziehen in der Lage sind. Der hierbei eingeschlagene Vorgang bestand darin, daß das Becken, bei besonderer Beachtung der Gelenksabschnitte, zuerst von den Weichteilen innen befreit, gesäubert und trocken gewischt wurde. Danach wurden die Endpunkte der Durchmesser farbig markiert und gemessen, worauf die Durchsägung des Knochens an stetig gleich eingehaltener Stelle vorgenommen wurde. Nun treiben wir die Knochenabstände erst durch einen 2 cm breiten Holzkeil auseinander, nehmen die Maße ab und wiederholen dieselbe Prozedur, jedoch nach Applikation eines Keiles von 4 cm Durchmesser. Die Zirkumferenz des Beckeneinganges wird durch Anlegen eines biegsamen Zentimetermaßes gemessen; dann aber nochmal mittels genau angelegten Seidenfadens abgenommen und am Längenmaße abgelesen und mit dem vorigen kontrolliert.

Bei diesen Veränderungen der Beckendurchmesser kommen eben die für die Ausführung der Hebosteotomie wichtigen Fragen zur Entscheidung.

So hat Tandler festgestellt, daß die Verlängerung des Querdurchmessers an der, der Durchsägung entgegengesetzten Seite auftritt, und daraus den Schluß abgeleitet, daß die Hebosteotomie an der korrespondierenden Seite der biparietalen kindlichen Schädeldurchmesser vorzunehmen wäre, weil das Becken in dieser Richtung ausgeweitet werde.

Zu gleichem Ergebnis gelangt Rosenfeld, der in seinen Untersuchungen mehr den physiologischen Vorgang befolgt, indem er nach Durchsägen des Knochens die Knochenabstände nicht mittels Keil auseinanderhält, sondern die Schädel von Kinderleichen durchzog und so die Messungen anstellt.

Rosenfeld bestätigt die Angaben von Tandler im ganzen; er weicht von ihm bezüglich der Angaben der Conjugata vera ab die er mit 6 mm und zwar auf Rechnung der Dehnung der Syn-

chondrosen ansetzt, die wieder durch den, vom Kindesschädel ausgeübten Druck hervorgebracht werden soll. —

Die Belastung der Gelenke ändert sich je nachdem plattes oder allgemein verengtes Becken vorliegt; bei ersterem ist die Belastung gleichmäßig, bei letzterem wird die Synchondrosis sacroilliaca der hebosteotomosierten Seite mehr in Mitleidenschaft gezogen. — Sellheim und Reifferscheid befassen sich ebenfalls eingehender mit dem Studium der Synchondrosen, zu denen noch Krömer durch ein Röntgenogramm feststellen konnte, daß die Ausweitung des Beckens auf Rechnung der Synchondrose der korrespondierenden Seite erfolgt ist. —

Wir geben beiliegend die tabellarische Übersicht von den vorgenommenen Messungen. Wie ersichtlich enthält die Serie unserer 7 Becken ein plattes (III) und ein allgemein verengtes (VI) Becken, die übrigen zeigen normalen Typus.

Aus den erhaltenen Zahlen erhellt:

Die Conjugata vera erfährt selbst bei Ausweitung mit 4 cm nicht eine beträchtlichere Zunahme; wenn wir auch gegenüber Tandler eine etwas höhere Durchschnittsziffer (0,8) erzielten. Auffällig war, daß gerade beim allgemein verengten Becken die größte Verlängerung (bis 10 mm) verzeichnet werden konnte. Im Diameter transversus gab es in einem Falle (V) eine Zunahme bis 23 mm. Beim platten Becken betrug solche 20 mm, beim allgemein verengten 15 mm. Die Durchschnittszahlen stehen folgenderweise: 14,3 : 15,0 : 15,6. —

Weitaus die größte Bedeutung haben in operativer Hinsicht die Verhältnisse der schrägen Durchmesser, wobei ich auf die eingangs erwähnten Folgerungen Tandler's hinzuweisen mir erlaube. Unsere angestellten Messungen haben die Angaben Tandler's nicht erwiesen, als sich die Unterschiede in minimalen Grenzen bewegten. So ist bei rechtsseitiger Hebosteotomie eine Verlängerung des Obliqu. sinister auf 20 mm, der Obliqu. dext. auf 19 mm erfolgt. Im allgemeinen muß aber konstatiert werden, daß bei einzelnen Becken gerade hier beträchtlichere Abweichungen vorkommen. Beim platten Becken waren beide schrägen Durchmesser gleichmäßig verlängert; bei dem allgemein verengten Becken war

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des St. Rochusspitales zu Budapest.

(Vorstand: Professor J. von Elischer.)

Die Änderungen der Beckendurchmesser nach Hebosteotomie.

Maße in Zentimetern	Aus-weitung	Spina ant.	Cristae	Conjug. ext.	Conjug. diag.	Conjug. vera	Diam. transv.	Obliqu. dext.	Obliqu. sin.	Circum-fer.
I. Becken rechtsseitige Hebost.	ohne	26,0	28,0	20,0	13,5	11,5	14,5	14,5	13,5	44,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,7	15,5	15,5	15,0	46,0
	auf 4 cm	—	—	—	—	12,0	16,0	16,5	15,5	49,0
II. Becken rechtsseitige Hebost.	ohne	26,0	29,0	21,5	12,8	11,0	14,2	13,5	13,5	42,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,5	15,0	14,1	15,2	45,0
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,8	15,2	15,2	15,5	47,5
III. Becken rechtsseitige Hebost.	ohne	24,5	28,0	18,5	11,7	9,2	14,0	13,5	14,0	42,6
	auf 2 cm	—	—	—	—	9,7	15,5	14,6	15,0	46,3
	auf 4 cm	—	—	—	—	10,2	16,0	15,5	16,0	48,8
IV. Becken linksseitige Hebost.	ohne	25,0	28,0	19,0	14,0	11,5	14,0	14,0	13,5	44,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	12,0	15,0	15,0	14,5	46,5
	auf 4 cm	—	—	—	—	12,1	15,5	15,8	15,5	48,5
V. Becken linksseitige Hebost.	ohne	24,5	26,5	17,5	12,3	10,7	14,2	14,0	13,5	40,5
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,1	15,2	14,8	13,8	43,8
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,7	16,5	15,8	14,7	47,0
VI. Becken linksseitige Hebost.	ohne	25,3	27,0	19,0	12,0	9,5	13,0	12,5	12,5	40,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	10,0	14,0	13,5	13,5	43,5
	auf 4 cm	—	—	—	—	10,5	14,5	14,5	15,0	46,5
VII. Becken linksseitige Hebost.	ohne	26,0	28,5	19,5	13,0	11,0	14,0	14,3	14,0	44,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,3	14,9	15,2	15,0	47,0
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,6	15,7	15,8	15,5	49,0
Durchschnittszahlen (die Dezimalstellen mit Korrektur)	ohne	**25,8**	**27,8**	**19,3**	**12,8**	**10,6**	**14,3**	**13,7**	**13,5**	**42,5**
	auf 2 cm	—	—	—	—	**11,1**	**15,0**	**14,7**	**14,5**	**45,5**
						(+ 0,5)	(+ 0,7)	(+ 1,0)	(+ 1,1)	(+ 3,0)
	auf 4 cm	—	—	—	—	**11,4**	**15,6**	**15,6**	**15,4**	**48,0**
						(+ 0,8)	(+ 1,3)	(+ 1,8)	(+ 1,9)	(+ 5,5)

bei linksseitiger Hebosteotomie der Obliqu. sinister um 5 mm verlängert erschienen.

Das Verhalten der schrägen Durchmesser ist, unsern Zahlen zufolge, auf die Wahl der Operationsstelle nicht von Einfluß, und schließen wir uns Henkel an, der die Hebosteotomie ohne Rücksicht auf die Stellung des Kindes an einer Seite ausführt. —

Wir glauben zur Klärung der Frage einen fördernden Beitrag zu liefern, indem wir die Verhältnisse des Beckeneinganges in den Bereich der Messungen einbezogen.

Die Durchschnittsziffer für die Zirkumferenz aus den 7 Becken ergibt 42,5 — nach Ausweitung auf 2 cm = 45,5 (also + 3,0); nach solcher auf 4 cm = 48,0 (also + 5,5), wobei die minimale Zirkumferenz 45 mm, die maximale 65 mm betrug; die Durchschnittsvergrößerung also 5,5 cm. In solcher Weise stellt sich demnach auch das allgemein verengte Becken als hypernormal dar, was für die Prognose der Geburt ebenso wichtig, als für die Entscheidung ob exspektativer oder operativer Eingriff, von Bedeutung ist.

Ich möchte mir an dieser Stelle noch die unmaßgebliche Bemerkung erlauben, daß ich die mathematischen Verhältnisse in diesen Ziffern insofern korrigiert habe, als die Dezimalstellen an dritter Stelle weggelassen und die vorgehenden abgerundet worden sind. Da dies gleichmäßig durchgeführt wurde, ändert es am Endresultat nichts.

Ebenso wäre es auch uns wünschenswert erschienen, die Beckenmaße nach dem Vorgange Sellheim's in Gipsabgüssen zu stabilisieren; leider behindern uns daran die lokalen Verhältnisse.

Bezüglich des Verhaltens der Synchondrosis sacro-iliaca betont Zweifel, daß die Erweiterung des Beckens auf Rechnung der Synchondrose der kollateralen Seite erfolgt; Tandler nimmt hierfür die der Hebosteotomie entsprechende Seite in Anspruch; Rosenfeld beobachtete gleichmäßige Inanspruchnahmen der sacro-iliacalen Gelenke beim platten, hingegen Dehnung des korrespondierenden Gelenkes bei allgemein verengtem Becken. Unseren Beobachtungen zufolge trat hinsichtlich der Integrität der Synchondrosen ein besonderer Unterschied nicht zutage; und selbst die Überdehnung mittels 4 cm breitem Keile übte einen schädigenden Einfluß nicht aus.

Ich möchte mir erlauben, die Schlußfolgerung aus unseren Beobachtungen kurz in folgendem zusammenzufassen:

I. Becken rechtsseitige Hebost.	auf 2 cm	—								
	auf 4 cm	—	—	–						
II. Becken rechtsseitige Hebost.	ohne	26,0	29,0	21,5	12,8	11,0	[illegible]			
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,5	15,0	14,1	[illegible]	
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,8	15,2	15,2	15,5	47,5
III. Becken rechtsseitige Hebost.	ohne	24,5	28,0	18,5	11,7	9,2	14,0	13,5	14,0	42,6
	auf 2 cm	—	—	—	—	9,7	15,5	14,6	15,0	46,3
	auf 4 cm	—	—	—	—	10,2	16,0	15,5	16,0	48,8
IV. Becken linksseitige Hebost.	ohne	25,0	28,0	19,0	14,0	11,5	14,0	14,0	13,5	44,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	12,0	15,0	15,0	14,5	46,5
	auf 4 cm	—	—	—	—	12,1	15,5	15,8	15,5	48,5
V. Becken linksseitige Hebost.	ohne	24,5	26,5	17,5	12,3	10,7	14,2	14,0	13,5	40,5
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,1	15,2	14,8	13,8	43,8
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,7	16,5	15,8	14,7	47,0
VI. Becken linksseitige Hebost.	ohne	25,3	27,0	19,0	12,0	9,5	13,0	12,5	12,5	40,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	10,0	14,0	13,5	13,5	43,5
	auf 4 cm	—	—	—	—	10,5	14,5	14,5	15,0	46,5
VII. Becken linksseitige Hebost.	ohne	26,0	28,5	19,5	13,0	11,0	14,0	14,3	14,0	44,0
	auf 2 cm	—	—	—	—	11,3	14,9	15,2	15,0	47,0
	auf 4 cm	—	—	—	—	11,6	15,7	15,8	15,5	49,0
Durchschnittszahlen (die Dezimalstellen mit Korrektur)	ohne	**25,8**	**27,8**	**19,8**	**12,8**	**10,6**	**14,8**	**13,7**	**13,5**	**42,5**
	auf 2 cm	—	—	—	—	**11,1** (+ 0,5)	**15,0** (+ 0,7)	**14,7** (+ 1,0)	**14,5** (+ 1,1)	**45,5** (+ 3,0)
	auf 4 cm	—	—	—	—	**11,4** (+ 0,8)	**15,6** (+ 1,3)	**15,6** (+ 1,8)	**15,4** (+ 1,9)	**48,0** (+ 5,5)

bei linksseitiger Hebosteotomie der Obli··
längert erschienen.

Das Verhalten der schrägen Durch·
zufolge, auf die Wahl der Operationsst·
schließen wir uns Henkel an, der di·
sicht auf die Stellung des Kindes an ·

'hambeins
hnitt aus-
dieses auf
ler Hinter-
läche. Der
'indringende
: oder ohne
das Periost
gegraben ist
e Tasche ein-
Öse der Säge
r dem Scham-
der vorderen
Unter Leitung
zogene Klemme
- und der Öse
vorgezogen, wo-
n der Säge er-
nochen und liegt
Die Durchsägung
n, aber man führt
ı nach oben durch
Züge liegen näher
lateral, die letzten
yse als die ersten.
den Knochen durch-
ı soll eine bleibende
in dem noch zu be-

etzungen ausschließen
iotomie für ihre An-
ner dauernden Becken-
Zweifel und Pinard
Frauen die Möglichkeit
ı. Wenn diese Tatsache
felt oder sehr beschränkt

1. Die Conjugata vera erfährt nach Hebosteotomie eine verhältnismäßig sehr geringe Verlängerung, durchschnittlich 7—8 mm.
2. Die Verlängerung des Diameter transversus erscheint bei platten und allgemein verengten Becken beträchtlicher, im Durchschnitte 17 mm.
3. Die Wahl für die Stelle für die Hebosteotomie wird durch die an den schrägen Durchmessern gesetzten Veränderungen nicht beeinflußt; die Ausführung ist nicht an eine bestimmte Seite gebunden.
4. Die Integrität der Synchondrosis iliaca erleidet am puerperalen Becken selbst bei Ausweitung des Beckeneinganges auf 4 cm Distanz der Knochenflächen keinerlei Einbuße.

Herr Schickele (Straßburg):

Die Hebosteotomie mit bleibender Erweiterung des Beckens.

Die beiden Referate für den diesjährigen Kongreß ermöglichen eine gute Gegenüberstellung der Leistungsfähigkeit der Hebosteotomie und der Symphysiotomie. Beide haben Vorteile und Nachteile, teils gemeinsame, teils nicht. Ein Nachteil der Hebosteotomie ist z. B. die Häufigkeit der Hämatome. Sie können gelegentlich sehr groß werden mit unangenehmen Komplikationen. Ich glaube, daß es richtig ist, sie auf Verletzungen von Arterien im Laufe der Operation zurückzuführen (Pudenda int. Zweifel, Äste der Obturatoria und Epigastrica, Sellheim). Es käme darauf an diese Verletzungen zu vermeiden. Tandler hat dieses bezweckt mit dem Vorschlag, die Nadel subperiostal an der hinteren Schambeinfläche durchzuführen. Dieses Verfahren erscheint mir unvollständig. Verletzungen der erwähnten Arterien werden ausbleiben, wenn es gelingt, die Durchsägung des Knochens vollständig subperiostal zu machen. Ähnlich wie Zweifel bei seiner Symphysiotomie subcutanea den ganzen Knorpel mit der Säge umfaßt, muß diese um den ganzen Schambeinast geführt werden,

nachdem das Periost der Vorder- und Hinterfläche des Schambeins abgelöst worden ist. Von dem Döderlein'schen Schnitt ausgehend, dringt man bis auf das Periost vor, schneidet dieses auf der Höhe des Schambeinastes ein, löst es zuerst an der Hinterfläche mit einem Raspatorium ab, dann auf der Vorderfläche. Der hinter das Schambein in die so gebildete Tasche eindringende Finger geht bis unter den Schambeinast, schiebt mit oder ohne Hilfe des Raspatoriums auch an dessen Unterfläche das Periost ab, so daß jetzt ein Tunnel unter dem Schambeinast gegraben ist und die Fingerkuppe von dem andern in die vordere Tasche eingeführten Finger berührt wird. Man faßt jetzt die Öse der Säge mit einer langen gekrümmten Klemme, führt sie hinter dem Schambeinast durch und unter ihn, bis sie von dem in der vorderen Tasche befindlichen Finger deutlich gefühlt wird. Unter Leitung dieses letzteren Fingers wird jetzt die eben zurückgezogene Klemme an der Vorderfläche des Schambeinastes herunter- und der Öse entgegengeführt. Diese wird gefaßt und langsam vorgezogen, wobei man sich die Prozedur durch Nachschieben der Säge erleichtert. Die Säge umfaßt dann den ganzen Knochen und liegt subperiostal, so daß sie nichts verletzen kann. Die Durchsägung des Knochens erfolgt dann ohne Schwierigkeiten, aber man führt die Säge, nicht wie Henkel, gerade von unten nach oben durch den Knochen durch, sondern schräg: die ersten Züge liegen näher der Symphyse, die folgenden immer weiter lateral, die letzten etwa doppelt so weit lateral von der Symphyse als die ersten. So hat man eine von oben nach unten schräg den Knochen durchsetzende Sägefläche. Durch dieses Verfahren soll eine bleibende Erweiterung des Beckens erzielt werden, wie in dem noch zu beschreibenden dies jedoch sicherer geschieht.

Wenn auch dieses Verfahren Arterienverletzungen ausschließen könnte, so würde trotzdem die Symphysiotomie für ihre Anhänger vor der Hebosteotomie den Vorteil einer dauernden Beckenerweiterung haben. Letztere wird ja von Zweifel und Pinard angenommen und damit den operierten Frauen die Möglichkeit späterer spontaner Geburten zugeschrieben. Wenn diese Tatsache auch von Sellheim, Baisch u. A. bezweifelt oder sehr beschränkt

wird, so erscheint es aus der Betrachtung der Literatur doch wahrscheinlich, daß eine gewisse, allerdings geringe Erweiterung des Beckens bestehen bleibt, so daß normale und größere Kinder spontan geboren werden können. Jedoch ist eine gewisse Skepsis bei der Untersuchung der späteren und spontan geborenen Kinder nach vorheriger Beckendurchtrennung unbedingt nötig. Mit der Angabe des Gewichts der Kinder ist nicht viel gesagt. Es müssen die Kopfmaße verglichen werden. Lehrreich hierfür ist folgender Fall aus der Straßburger Klinik:

Bei einer 30jährigen Viertgebärenden war vor 3 Jahren durch Hebosteotomie ein 2700,0 schweres Kind entwickelt worden. Trotz kräftiger Wehen war der in Gesichtslage stehende Kopf in das enge Becken nicht eingetreten. Beckenmaße: C. 23,27 $^1/_2$, 31,17; C. d. 10, C. v. 8 $^1/_4$, rhachitisch platt. B. Bei der jetzigen Geburt wird spontan ein 3900,0 schweres Kind geboren. Daraus würde man ohne weiteres schließen, daß das Becken weiter geblieben ist. Die richtige Erklärung des Falles findet sich, wenn man die Kopfmaße beider Kinder vergleicht:

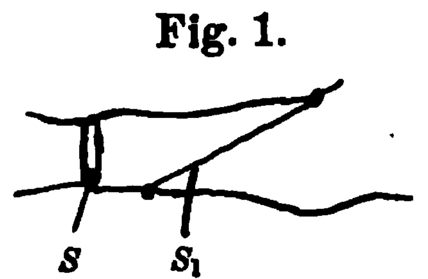
1905	kl. Querdurchm.	7 $^1/_2$	1907	7	cm
»	gr. »	9	»	9 $^1/_2$	»
»	gerad. Dm.	11 $^1/_2$	»	11	»
»	kl. Schräger	10	»	8 $^1/_2$	»
»	gr. »	12 $^1/_2$	»	13	»
»	Schulterbreite	10 $^1/_2$	»	11	»
»	Hüftbreite	9	»	8	»

Größter Umfang 34, funktionierender 33, bei beiden Kindern. Die beiden Köpfe waren also annähernd gleich groß, die Einstellung bei der früheren Geburt ungünstiger.

Die Hebosteotomie wäre beinahe eine ideale Operation, wenn sie eine bleibende Vergrößerung des Beckenraumes erzielen könnte. Ich glaube, daß sich dieses durch ein einfaches Verfahren erreichen läßt. Wenn man den Knochen statt gerade von vorn nach hinten, schräg von vorn nach hinten durchsägt und dann dafür sorgt, daß die beiden Enden — das laterale der medialen Knochenhälfte und das mediale der lateralen Hälfte — einander

gegenüberstehen bleiben und heilen, so würde man eine Vermehrung der Beckeneingangsperipherie haben, welche der Breite der schrägen Sägefläche entspricht. Von oben auf den horizontalen Schambeinast gesehen würde sich die Sägelinie etwa wie in Fig. 1 skizziert gestalten.

Fig. 1.



Horizontaler Schambeinast von oben gesehen.
S = Symphyse, S_1 = Schnittlinie.

Es erscheint praktisch, den Schambeinast etwas anders zu durchsägen, damit nach der Erweiterung sich etwas breitere Sägflächen gegenüberstehen. Wenn der Knochen derart durchsägt wird, daß die Sägelinie von oben gesehen ┌┘-förmig wird, so können sich nach der Erweiterung die beiden Schambeinenden aufeinander anstemmen. Dies läßt sich am knöchernen Becken, dessen Schambeinast man in dieser Treppenform durchsägt hat, leicht demonstrieren. Gleichzeitig kann man feststellen, daß eine wesentliche Vermehrung im geraden und queren Durchmesser des Beckens erfolgt: im geraden fast 1 cm, im queren fast 1 cm und mehr.

Nach Versuchen, welche ich an Leichen angestellt habe, würde ich die Operation folgendermaßen ausführen. Ich stelle als Vorbedingungen auf, daß das Verfahren durchaus und jederzeit übersichtlich sein muß, daß das Arbeiten im Dunkeln möglichst vermieden wird und daß die zu Hämatomen führenden Arterienverletzungen ausgeschlossen werden. Deshalb soll die Operation möglichst subperiostal ausgeführt werden.

Horizontalschnitt von ca. 6 cm Länge bis auf den Knochen, wie beim Döderlein'schen Verfahren. Die Weichteile werden mit Wundhaken auseinandergehalten, das sichtbar gewordene Periost auf der Kuppe oder Kante des Tubercul. pubicum durch einen 2 cm breiten Horizontalschnitt durchtrennt. Mit Pinzette und Messer wird es vom Grat des Tuberculum nach der Hinterfläche des Schambeinastes abpräpariert. Nachdem eine kleine Falte ab-

gehoben ist, wird mit einem flachen Raspatorium in diese kleine Tasche eingegangen. Durch leichtes Tieferdrücken und Seitlichhebeln des Raspatoriums gelingt es ohne Schwierigkeit, das Periost von der hinteren Schambeinfläche abzuheben und bis an den unteren Rand des Schambeinastes zu gelangen. Die subperiostale Tasche, die man so gebildet hat, soll eben etwas lateral vom Tuberculum liegen, bis an den unteren Rand des Schambogens gelangen und nur wenig breiter sein als die Breite des Raspatoriums. Ist dies geschehen, dann durchtrennt man das Periost in der medianen Verlängerung des vorher angelegten Periostschnittes auf der Höhe des Schambeinastes, präpariert auch dieses ganz wie eben beschrieben von der Vorderfläche des Schambeines ab, und zwar soll die anzulegend esubperiostale Tasche nicht vor der eben gebildeten hinteren liegen, sondern medial von ihr, also näher der Symphyse. Die beiden Taschen decken sich also nicht, sondern liegen nebeneinander, die eine an der Hinter-, die andere an der Vorderfläche. Bei der Ablösung des vorderen Periostes braucht man nicht darauf zu bestehen, dies bis an den unteren Rand des Schambeines zu tun. Es ist schwierig wegen des Wulstes, den hier der untere Schambeinrand besitzt, und unnötig. Jetzt führt man die Döderlein'sche Nadel in die hintere subperiostale Tasche und führt sie scharf unter dem Rande des Schambeinastes hervor, verzieht die Haut mit dem darunterliegenden Gewebe der großen Labie fest nach unten und schneidet auf der Spitze der Nadel ein, Einführung der Öse der Gigli'schen Säge, Zurückziehen derselben hinter dem Schambeinaste. Zum sicheren Schutze der umgebenden Weichteile liegt ein knapp 2 Finger breiter und etwa 8 cm langer platter Spiegel zwischen Nadel und abgelöstem Periost. Die Säge muß nun ganz an den lateralen Abhang des Tuberculum in den lateralen Winkel der subperiostalen Tasche gelegt werden. Es werden jetzt etwa 6 Züge geführt. Da die Oberfläche des Schambeinrückens mit dem hinten und vorn abgeschobenen Periost völlig klar vor den Augen liegt (Abhalten mit Specula), kann man das Eindringen der Säge genau verfolgen. Wenn sie etwa in ein Drittel der Knochendicke eingedrungen ist, dann ändert man die Sägerichtung, indem man scharf medialwärts den Zug dirigiert,

so daß die Sägefläche eine frontale wird. Man sieht die Sägelinie auf dem Knochenrücken in einem etwa rechten Winkel von der erst angelegten abbiegen und parallel zu Vorder- und Hinterfläche des Schambeines innerhalb dessen Substanz nach der Symphyse zu ziehen. Deren Stelle läßt man sich von einem Assistenten durch den hingehaltenen Finger markieren und sägt bis auf 1 cm vom Finger. Ist man soweit gekommen, dann wird die Sägerichtung wieder geändert und der Knochen in einer zur eben angelegten frontalen rechtwinklig abbiegenden, in die vordere subperiostale Tasche auslaufende Linie durchtrennt. Auf diese Art ist der Schambeinast in Form einer Treppe durchtrennt und in 2 sich deckende Hälften zerlegt. Der Knochen klafft, beim Auswärtsrotieren der Beine entfernen sich die Schambeinenden weit voneinander.

Hiermit wäre die Durchsägung des Knochens vollendet; es bliebe nur noch übrig, die Weichteilwunde und den unteren Ausstichkanal zu vernähen. Der Vorteil dieser Methode soll aber der sein, eine bleibende Erweiterung des Beckens herbeizuführen. Deshalb muß dafür gesorgt werden, daß die beiden frontalen Sägeflächen nicht mehr aufeinander zu liegen kommen. Man kann die einander gegenüberstehenden Knochenenden wohl so aufeinander legen oder stemmen, daß sie festbleiben. Aber man hat keine Garantie, daß sie diese Lage auch behalten und nicht bei aktiven und passiven Bewegungen der Patientin aus ihrer Stellung herabgleiten. Um dieses zu verhindern, lege ich zwischen die Knochenenden eine kleine Platte aus Metall, welche jederzeit je einen vorderen und hinteren Arm trägt; diese Arme legen sich in Form einer ⊃-förmigen Spange um jedes Knochenende an. Letztere werden also in diese Spange eingeschoben. Dadurch wird verhindert, daß die Knochenenden sich wieder aufeinander legen können; sie werden im Gegenteil durch die zwischen ihnen liegende Platte in einer gewissen Entfernung voneinander gehalten. Diese Metallklammer soll einheilen und auf diese Art für immer die bei der Geburt erzielte Erweiterung beibehalten. Nun ist noch etwas zu berücksichtigen: Die Klammer muß einerseits fest liegen, so daß sie aus ihrer Lage durch Bewegungen der Knochenenden

nicht verschoben bzw. herausgehebelt werden kann. Deshalb kommt sie in die Mitte etwa der Höhe der Schambeinäste zu liegen und ihre medialen Arme werden innen mit je einem Zähnchen versehen, welche in den Knochen sich festhaken sollen. Es genügt ein leichtes Zusammenpressen des vorderen und hinteren Armes, um die Zähne fassen zu machen. Dadurch ist die ganze Klammer fixiert. Andererseits muß aber eine unbegrenzte Verschieblichkeit der Knochenenden bestehen bleiben, damit die zum Ein- und Durchtritt des Kopfes nötige Erweiterung erzielt wird. Deshalb bleiben die lateralen Arme der Klammer glatt ohne Zähne, sind außerdem etwas länger als die anderen. Sie fassen das laterale Knochenende wie Schienen zwischen sich. Dieses kann zwischen ihnen hin- und hergleiten, sich als nach Bedarf verschieben, aber nur in seitlicher Richtung, dagegen nicht nach vorn oder hinten, derart etwa, daß das laterale Knochenende über das mediale sich legen könnte.

Der Vorteil dieser Fixation ist also der, daß die Erweiterung des Beckens bestehen bleibt, daß aber während der Geburt die maximale Spreizung der beiden durchtrennten Knochenenden nicht gehindert ist. Nach Beendigung der Geburt treten die Enden zusammen, soweit es die Klammer erlaubt. Die Peripherie des Beckeneinganges ist um die Breite der frontalen Sägefläche vergrößert worden, vermehrt noch um den durch die Klammer bzw. die Metallplatte bedingten Abstand der gegenüberstehenden Knochenenden. Die Sägefläche kann leicht $1\frac{1}{2}$ cm breit sein, wozu noch $\frac{1}{2}$—1 cm Abstand (durch die Klammer) kommen, so daß die Peripherie um 2—$2\frac{1}{2}$ cm vergrößert sein kann. Die Vermehrung der geraden und queren Beckendurchmesser wird ebenfalls eine wesentliche sein. Nach den vorläufigen Messungen an Leichen würde ich für den geraden Durchmesser des Beckeneinganges etwa 8 und für den queren 10—12 mm taxieren. Diese Maße sollen jedoch nur approximativ sein und haben einstweilen noch keinen Anspruch auf definitive Richtigkeit.

Ich kann vorläufig noch nicht von Erfahrung an einer Lebenden reden. Nach dem bei Leichen gesehenen, ist diese Operation jedoch nur eine geringe Vergrößerung der Döderlein'schen Technik.

Es ist nochmals hervorzuheben, daß die Ablösung des Periosts, die an der Leiche leicht und bekanntlich an der Lebenden leichter ist, nur soweit erfolgen soll, als dies nötig ist, d. h. etwas mehr als der Breite des Raspatoriums entsprechend; daß ferner die beiden Periosttaschen nebeneinander liegen, nicht etwa einander decken sollen. Der Grund für die möglichst geringe Ablösung des Periosts ist der, daß der spätere Callus nicht zu groß wird. Wie groß dieser ausfallen wird, ob er etwa zu weit vorspringen könnte, kann nur die Erfahrung lehren. Ich glaube jedoch, daß er nicht hinderlich sein wird, da die Callusbildung an den Beckenknochen erfahrungsgemäß keine so ausgiebige ist, wie an den Röhren- und Schädelknochen.

Dadurch, daß die Durchsägung des Knochens subperiostal geschieht, ist eine Verletzung von Arterien (s. früher) so gut wie ganz ausgeschlossen. Auch andere Verletzungen (Blase z. B.) werden kaum zu erwarten sein. Der erste Sägeschnitt ist ja möglichst weit lateral, zweitens bildet das abgelöste Periost als derbe Membran schon einen Schutz, drittens kann das umliegende Gewebe zum Überfluß noch durch Spiegel abgedeckt werden. Ich glaube auch, daß wahrscheinlich der Schwellkörper nicht verletzt wird. Durch die Abschiebung des Periosts vorn und hinten, wird er nämlich von seiner Basis abgehoben. Bei den Leichenexperimenten hatte die Säge ihn niemals getroffen. Aber selbst wenn er verletzt würde, könnte die Blutung keine bedrohliche sein. Ebensowenig ist die Blutung aus der Spongiosasägefläche zu bewerten.

Noch ein Wort über die zur Fixation der Knochenenden dienenden Klammer. Ihr Zweck ist die bleibende Erweiterung des Beckens zu sichern. Das Einlegen der Klammer ist einfach. Wie wir von den Knochenoperationen wissen, bei denen eiserne Nägel, Schrauben, Stifte, Draht verwendet wird, heilen diese Fremdkörper meistens ein. Sie machen später keine Komplikationen. Voraussetzung ist natürlich, daß die Operation aseptisch erfolgt, daß eine Infektion ausgeschlossen ist. Aber selbst wenn nach Wochen z. B. die Klammer herauseiterte, würde doch bis dahin eine Annäherung der Knochenenden verhütet worden sein, würde eine ausgedehnte Bindegewebsnarbe bestehen, welche sich später festigen

und durch Knochenneubildung ergänzen würde. Der Enderfolg der Operation würde also nicht fehlen.

Die Operation selbst erscheint einfach, nach der Ausführung an der Leiche würde ich sie auf 15—20 Minuten schätzen. Für die unbedingten Anhänger der subkutanen Stichmethode kann ich bemerken, daß sie sich auch nach diesem Prinzip ausführen läßt. Sie wäre jedoch nach meinem Dafürhalten nicht anzuraten, einmal weil der Chirurg bei plastischen Operationen immer Übersichtlichkeit sucht (alle subkutanen Durchtrennungen von Sehnen oder Muskeln, z. B. Caput obstipum, sind so gut wie ganz abgekommen); dann müßten nach der Durchsägung und dem erfolgten Klaffen der Knochenenden nachträglich diese durch einen Schnitt freigelegt werden, um die Klammer anzubringen, welche ja die bleibende Erweiterung garantiert.

Die Leistungsfähigkeit dieses Vorschlags kann erst nach Operationen an der Lebenden erkannt werden. Theoretisch und nach den Leichenexperimenten glaube ich des Erfolges sicher zu sein, ebenso nach den Erfahrungen über die Verwendung von Eisenteilen in der Knochenchirurgie. (Eine elfenbeinere Platte, an die ich zuerst gedacht, würde keine Vorteile, dafür kompliziertere Konstruktion und Anlegung erfordern.) Wenn diese Hoffnungen sich aber erfüllen, dann könnte die Indikation zu dieser »Beckenplastik« auch außerhalb des Rahmens der Geburt allein verlegt werden. Besonders für die Beckenverengerungen zweiten Grades wäre im Sinne einer prophylaktischen plastischen Operation daran zu denken. Hierüber kann jedoch nur die Zukunft entscheiden.

Herr Th. H. Van de Velde (Haarlem)[1]:

Über den nützlichen Effekt der bleibenden Erweiterung des Beckens nach der Hebotomie und über die Hebotomie bei Verengerung des Beckenausganges.

Meine Herren! Der Kürze wegen will ich meinen Vortrag sehr gedrängt halten. Ich beginne damit, Ihre Aufmerksamkeit

1) Der Vortrag ist ausführlich erschienen in der Wiener klin. Wochenschrift 1907, Nr. 29.

auf die bleibende Erweiterung des Beckens zu lenken, welche man nach der Hebotomie, bei völliger Wiederherstellung der knochigen Kontinuität, erhalten kann, wenn man die Patientin mit gespreizten und nach außen rotierten Beinen ohne Beckenverband liegen läßt.

Ich demonstriere Ihnen hier Radiographien, welche diese, 1,5—2 cm ausmachende, bleibende Erweiterung, auf die ich bereits vor einigen Jahren hingewiesen habe, erkennen lassen. Ein derartiger Gewinn scheint nun nicht so belangreich zu sein, er ist aber 1. mindestens so belangreich, wie die bleibende Erweiterung, worauf die Symphysiotomie sich gegenüber der Hebotomie beruft, und 2. hat die Erfahrung dabei das größte Wort mitzusprechen, und diese ist mir vorläufig günstig.

Von meinen 5 ersten Hebotomien, welche ich im Zentralblatt veröffentlicht habe, ist in dem 1. Falle, der nicht bleibend erweitert ist, weil ich hier noch das Becken zusammengedrückt habe, die Frau niedergekommen mit Wendung und Extraktion, freilich mit einem Kinde, das 800 Gramm leichter war als das Kind, für welches die Hebotomie das vorige Mal ausgeführt worden war. Das sagt also nicht viel.

In 3 von den 4 anderen Fällen sind die Frauen später spontan und nicht sehr schwer niedergekommen mit Kindern, welche 100, 160 und 300 Gramm schwerer waren als die Kinder, für welche die Hebotomie getan worden war. Das ist doch ein praktischer Effekt von der bleibenden Erweiterung, der nicht zu gering anzuschlagen sein möchte.

Ich komme jetzt zu der Ausgangsfrage. Da habe ich zwei günstig verlaufene Fälle zu erwähnen, wobei die Operation wegen Beckenausgangsverengung gemacht wurde. In dem einen Falle galt die Operation einem Coxitisbecken mit einer Distantia tuberum von 9 cm, im anderen Falle einem Trichterbecken, bei dem der Abstand der Sitzbeinhöcker 7 cm betrug. Ich lege den Nachdruck auf die Notwendigkeit einer tiefen, die Muskelmasse des Beckenbodens mit durchschneidenden Scheidendamminzision, welche ich als vervollständigende Operation bei der Hebotomie stets für angezeigt halte, wenn die Scheide eng und wenig dehnbar ist, und

die ich in Fällen von Beckenerweiterung wegen Ausgangsverengung grundsätzlich ausgeführt sehen möchte. Ich halte die beckenerweiternden Operationen von noch größerem Nutzen bei Verengung des Ausganges als bei solcher des Einganges, da die Erweiterung eine größere, mehr direkte ist. Hierzu kommt, daß man bei tiefstehendem Kopfe nur die Wahl hat zwischen blutiger Beckenerweiterung und der Perforation, während man, falls bereits beim Anfange der Geburt der Kaiserschnitt ausgeführt werden sollte, in einzelnen Fällen diese Operation ausführen würde, ohne daß die Notwendigkeit hierzu wirklich vorhanden war. Davon habe ich jüngst ein Beispiel erlebt.

Ich habe auch in den beiden Fällen von Beckenausgangsverengerung eine bleibende Erweiterung erzielt. Ich habe in dem 1. Falle dabei einen Beckenausgang von $10^1/_2$ cm bekommen, der bei folgenden Geburten hoffentlich genügen wird. In dem anderen Falle habe ich eine sogar noch stärkere bleibende Ausgangserweiterung erzielt, nämlich von 3 cm. An dem Faktum ist nicht zu zweifeln, denn ich habe von mehreren Kollegen meine Messungen kontrollieren lassen.

Auf die Erklärung, welche ich mir über das Zustandekommen einer so belangreichen Vergrößerung der Distantia tuberum, welche bei einer Diastase der durchsägten Knochenflächen von nur 2 cm erreicht wurde, gebe, kann ich hier nicht eingehen, da die Zeit dafür zu kurz sein würde.

Man kann die bleibende Erweiterung des Beckenausganges dadurch anstreben, daß man die Frau nach der Operation mit herangezogenen Knieen liegen läßt, die Kniee fixiert und die Füße so weit gespreizt festlegt, wie es die Frau nur aushalten kann. Dadurch werden die Schenkel so gedreht, daß durch das infolgedessen ausgeübte Ziehen an den Rotatoren die Tubera ischii nach außen und vorn bewegt werden.

Ich habe hiermit das Ende meiner Auseinandersetzungen er reicht und glaube Ihnen gezeigt zu haben, daß die Hebotomie nicht nur bei Beckeneingangsverengungen, sondern auch bei Beckenausgangsverengungen ausgezeichnete Resultate erzielen kann, während ferner aus dem Mitgeteilten zur

Genüge hervorgegangen ist, wie die erreichte bleibende Erweiterung imstande gewesen ist, bei folgenden Geburten bedeutenden praktischen Nutzen zu bieten.

Ich hoffe denn auch, daß die berichteten Tatsachen genügen, Sie zu überzeugen, daß ich Recht hatte, als ich vor einigen Jahren die Meinung äußerte, daß nach der Hebotomie auf ganz einfache Weise eine genügende bleibende Erweiterung des Beckens erhalten werden kann und es somit nicht länger notwendig sein dürfte, nach komplizierten Methoden zur Erreichung dieses Zieles zu suchen.

Herr Füth (Cöln):

Über Tierversuche zur Erzielung einer dauernden Beckenerweiterung nach Symphysiotomie.

Die bisher an den Lebenden ausgeführten plastischen Operationen zur Erzielung einer dauernden Beckenerweiterung nach Symphysiotomie und Hebosteotomie rühren von Frank und Credé her, welch letzterer vor allem die Behandlung des engen Beckens extra partum im Auge hat. Aber Frank hat seine Metode wieder verlassen, und auch dem Credé'schen Vorgehen kann man den Einwand der Kompliziertheit nicht ersparen. Credé ist ja selber einsichtig genug, seine Pelvioplastik als verbesserungsfähig zu bezeichnen. Woran er aber unter allen Umständen festhält, ist das, daß ihr Zweck berechtigt ist und einem Bedürfnis entgegenkommt. Das ist auch meine Meinung, und da es für die Förderung einer wissenschaftlichen Frage schon sehr wesentlich ist, sie zunächst einmal, wenn es möglich ist, experimentell zu studieren, so machte ich mich daran, an Kaninchen Versuche anzustellen, und da brachten mich die Arbeiten des Dresdener Chirurgen von Mangoldt auf einen anderen Weg. Von Mangoldt hat als erster Rippenknorpel in Schildknorpel transplantiert zur Heilung schwerer Defekte und Stenosen am Kehlkopf, und in der Tat schien mir zur Einschaltung in den knorpeligen Symphysenspalt der Knorpel gewissermaßen das physiologische Substrat zu sein. Dazu kommt, daß der Knorpel in seinen Ansprüchen an die Ernährung sehr bescheiden ist, da er

in der Regel nicht durch Gefäße, sondern durch den Lymphstrom ernährt wird. Das erleichtert ihm sein Fortkommen in fremder Umgebung ganz erheblich. Das Wesentliche bei der Knorpelverpflanzung ist aber das, daß wohlerhaltenes Perichondrium mit übertragen wird. Denn neuere Untersuchungen haben ergeben, daß Knorpel, an dem das Perichondrium beiderseits sorgfältig erhalten bleibt, einheilt und längere Zeit nach der Transplantation keine Neigung zeigt, sich resorbieren zu lassen. Er behält seinen normalen histologischen Bau und das Perichondrium geht keinerlei Veränderungen ein. Sehr wesentlich ist dann noch, daß die Einheilung in die fremde Umgebung ausnahmslos mit einer kräftigen bindegewebigen Kapsel erfolgt.

Der Versuch am Kaninchen gestaltet sich in der Weise, daß ich von einem zu anderen Zwecken getöteten Tiere drei etwa 1 cm lange Rippenknorpelstücke unter sorgfältiger Schonung des Perichondrium entnahm, und bei einem 2. Kaninchen die 3 Stücke, durch einen Catgutfaden zusammengehalten, in die gespaltene Symphyse einlegte. Die Symphyse brachte ich in der Weise zur Vereinigung, daß ich einen starken Catgutfaden — ebenso verfuhr ich in allen späteren Versuchen — beiderseits durch die Foramina obturatoria führte; denn scharfe Nadeln und Bohrer rissen in dem ganz dünnen Knochen aus. Das Tier begann bald nach der Operation zu laufen und zeigte weiterhin keine Störungen darin. Nach 6 Wochen wurde es getötet, die Symphyse herausgenommen und ebenso wie in den späteren Fällen durch Einlegen in Trichloressigsäure entkalkt. Es folgte dann die vorsichtige Härtung und Zerlegung des Präparates in Querschnitte. Dabei ergab sich, daß die Knorpelstücke mit Bildung einer starken bindegewebigen Kapsel eingeheilt sind und die Entfernung der Schambeinquerschnitte mißt (am gehärteten Präparate) 1,05 cm, während die gewöhnliche Breite des Symphysenkorpels bei einem mittelgroßen Kaninchen 1,5—2,5 mm beträgt. Nach dem Gesagten ist es durchaus wahrscheinlich, daß der Knorpel sich halten wird, und sollte er nach längerer Zeit doch noch durch Bindegewebe ersetzt werden, so wäre das ja kein Nachteil. Denn es steht fest, daß eine rein bindegewebige Vereinigung zwischen den Symphysenenden

die Tätigkeit des Beckens und der unteren Extremitäten nicht stört. Wollte man diese Versuche auf den Menschen übertragen, so könnte man von den Rippenknorpeln nach dem Vorgange von Mangoldt's wohl nur Knorpelscheiben gewinnen, die auf der einen Seite von Perichondrium überzogen sind. Man würde dann 2 Knorpelscheiben mit der Knorpelseite aneinander legen und so gewissermaßen mittels eines umgelegten Catgutfadens ein Ganzes, von Perichondrium umgeben, erhalten.

Ein anderes Gebilde, von Perichondrium rings umgeben, ist der Processus xiphoideus, und ich habe mich an Leichen davon überzeugt, daß man ihn leicht auslösen kann. Schneidet man ihn in der Horizontalen durch und legt die Teile aneinander, so bekommt man ein ganz dickes Schaltstück.

Aber ich mußte mir sagen, daß dieses Vorgehen noch umständlich genug ist, und da brachten mich die Arbeiten des Grazer Chirurgen Payr erst in letzter Zeit noch auf ein anderes Verfahren. Payr verwendete als erster zur Vereinigung durchschnittener großer Blutgefäße und Nerven Magnesiumprothesen. Magnesium wird glatt resorbiert und die Resorption geht mit Granulationsbildung einher, die, wie die Präparate zeigen, eine starke genannt werden muß. In neuerer Zeit hat dann Payr, da das Magnesium Blut zur Gerinnung bringt, kavernöse Angiome durch Einspießen von Magnesiumpfeilen zur Verödung gebracht, und bemerkt bei dieser Gelegenheit ausdrücklich (und deshalb führe ich das an), daß bei Beobachtung der gewöhnlichen Grundsätze der Asepsis er niemals eine auf Infektion zu beziehende Störung gesehen habe. Auf die bei der Magnesiumresorption sich abspielenden chemischen Vorgänge und die dabei zu beobachtenden mikroskopischen Bilder kann ich hier nicht näher eingehen und bemerke nur noch, daß beim Menschen 0,1 g Magnesium in 2—4 Wochen resorbiert wird, daß aber nach Payr's Erfahrungen die Resorption in den einzelnen Geweben eine ganz verschiedene ist.

Auf Grund der Payr'schen Erfolge habe ich an Kaninchen 8 Versuche[1]) angestellt, und es ist nie eine Eiterung oder Fistel-

1) Die Präparate werden, auf Kork aufgespannt, demonstriert.

bildung vorgekommen. Die Blutung war bei den nichtträchtigen Tieren nach dem Auseinandergehen der Symphyse in einigen Fällen gleich Null, in anderen stärker, ließ sich aber durch Unterbindungen stets beherrschen. Das verwendete Magnesium hatte eine Dicke von 0,3 mm und es wurde ein kleines rechtwinklig gebogenes Plättchen in den Symphysenspalt eingelegt, so daß der eine Teil desselben zwischen dem Symphysenknorpel lag, der andere rechtwinklig abgebogen auf dem Knorpel der einen Seite; in dieser Weise wurde das Verrutschen des Plättchens verhindert. Von den Versuchen erwähne ich hier nur den einen, in welchem das Tier 14 Wochen nach der Operation getötet wurde. Das Magnesium war vollkommen resorbiert und es fand sich zwischen den Schambeinen eine bindegewebige Bandmasse in der Breite von 1,35 cm (am gehärteten Präparat). Wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, besteht diese Bandmasse aus einem zum Teil faserigen, zum Teil kernreichen Bindegewebe, welches sich also in der angegebenen Breite bis 14 Wochen nach der Operation gehalten hat. Immerhin wird man mit Rückbildungsvorgängen rechnen müssen und spätere Versuche werden darüber noch Aufklärung bringen. Es würde sich weiter darum handeln, festzustellen, ob diese Versuche sich auch auf die Hebosteotomie übertragen lassen. Es hat dies von dem Gesichtspunkte aus Wert, daß, soweit sich zurzeit ein Urteil fällen läßt, die Hebosteotomie keine Besserung der Gebärfähigkeit herbeizuführen vermag. Eine solche durch Erzielung einer dauernden Erweiterung herbeizuführen, ist schon von Varnier, Hartmann, Martin versucht worden, indem sie totes, nicht resorbierbares Material in den Knochenspalt einschalten. Diese Versuche haben zu einem brauchbaren Verfahren meines Wissens nicht geführt. Neuerdings schlägt Truzzi vor, totes resorbierbares Material zu nehmen, und er hält decalcinierten Knochen dafür geeignet.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung. In letzter Zeit sind Stimmen laut geworden, welche auch in der Hebosteotomie bei der heutigen Technik das Ideal einer Behandlung nicht erblicken können. Ich nenne da in erster Linie unseren Herrn Vorsitzenden, der sich in der Diskussion zu Credé's Vortrag über seine Pelvioplastik dahin äußerte, diese scheine ihm, wenn vor der Geburt

ausgeführt, der idealere Eingriff zu sein; die Indikationsstellung werde sich allerdings erst nach längerer Erfahrung begrenzen lassen. Und in der Tat entspricht das Bestreben, nicht nur für eingetretene geburtshilfliche Schwierigkeiten eine brauchbare Operation zur Hand zu haben, sondern es womöglich zum Eintritt geburtshilflicher Schwierigkeiten überhaupt nicht kommen zu lassen, durchaus unserem ärztlichen Empfinden, dem die Prophylaxe stets als das erstrebenswerteste Ziel vorschweben wird.

Herr Sellheim (Düsseldorf):

Wie soll man die Technik der Symphysiotomie oder Hebosteotomie lernen?

Meine Herren! Wer die operative Beckenerweiterung ausführen will, soll sich darauf ebenso gut vorbereiten, wie man das für andere geburtshilfliche Operationen durch Phantomübungen und für typische chirurgische Eingriffe durch Schulung an Leichenmaterial verlangt.

Vieles kann man sich für die Symphysiotomie oder Hebosteotomie von anderen Operateuren absehen. Das Selbstoperieren an weiblichen Leichen vermehrt die Geschicklichkeit. Den größten Nutzen wird man aber erst durch das eigenhändige Operieren am lebenden Organismus haben.

Der Turgor der Gewebe, die Spannung der Muskeln, die Körperwärme, die Blutung kommen hinzu. Sie mahnen eindringlich und fortwährend an die Verantwortlichkeit für das anvertraute Leben. Kleinere und größere Zufälle treten auf und schaffen prekäre Situationen, aus denen der Operateur sich heraushelfen muß — die eigene Erfahrung. —

Der Sprung von der theoretischen Auseinandersetzung, vom Zusehen beim Operieren anderer und vom Operationskursus an der Leiche zur Wirklichkeit ist recht groß. Man kann und muß ihn kleiner machen und den jungen Arzt mehr allmählich an die Verantwortlichkeit des Operateurs gewöhnen, indem man noch ein Glied in die Kette der Ausbildung einschiebt: die Operation am lebenden Tier.

Für die Einübung der beckenerweiternden Operationen liegen die Verhältnisse am günstigsten beim Schaf. Das Becken hat — soweit wenigstens die vordere Wand in Betracht kommt — ähnliche Dimensionen wie beim Menschen (Demonstration). Die Schoßfugengegend ist gut zugänglich, weil die Tiere hier nicht übermäßig fett sind. Die Scheide ist geräumig genug, um den Zeigefinger zur Kontrolle der Nadelwanderung einzuführen.

Als Zeitpunkt für die Operation kann man die Betäubung benutzen, in welche der Metzger das Tier vor dem Schlachten durch einen Schlag auf den Kopf zu versetzen pflegt. Die Situation im Ernstfall wird möglichst genau nachgeahmt. Man legt das betäubte Mutterschaf mit dem Rücken auf den Tisch. Das Beckenende kommt an den Tischrand. Die Beine werden von Gehilfen gehalten.

Man kann mehr oder weniger subkutan, von oben oder von unten beginnend, eine Döderlein'sche oder Bumm'sche Nadel, mit spitzem oder halbspitzem Ende, oder sonst ein geeignetes Instrument, mit oder ohne Leitung des Fingers von der Wunde oder Scheide aus, durchführen und in der Mittellinie oder daneben durchsägen. Jede Technik kann geübt werden. Die verschiedenen Vorschläge lassen sich probieren und miteinander vergleichen.

Wenn man nicht aufpaßt, kommen dieselben Zufälle und Fehler vor, wie bei der Frau.

Man lernt daraus. Wer eine Säge beim Durchführen aushakt oder aus Ungeschicklichkeit abbricht, wird es das nächste Mal nicht wieder tun; er wird sich aber auch die Lehre daraus ziehen, zur Hebosteotomie mehrere Sägen mitzubringen. Wer aus Versehen nur einen Schambeinast durchsägt, wird sich von seinem Erstaunen, daß das Becken nicht zum Klaffen kommt, bei Übung am Tier leichter erholen, als wenn ihm das in seiner Privatpraxis passiert. Wer den Bandapparat mit durchzuschneiden vergißt, wird aus eigener Erfahrung die häufigste Ursache einer mangelhaften Beckenerweiterung nach scheinbar gelungener Operation kennen lernen.

Der Eingriff ist beim Schaf eher etwas schwerer als beim Menschen. Für den Zweck der Übung ist das kein Schaden. Die für die Frau gebräuchlichen Nadeln sind für das Schaf etwas zu kurz. Ich glaube, das ursprüngliche Döderlein'sche oder Bumm-sche Modell dürfte auch für den Menschen etwas länger sein. Für die Tierübungen tut man jedenfalls gut, eine längere Nadel und im Interesse des geringeren Verbrauches dicke Nummern Drahtsägen zu verwenden.

Man soll die Übungen gelegentlich dazu benutzen, sich auf das Schlimmste gefaßt zu machen. Man supponiere eine unstillbare Blutung nach der subkutanen Ausführung der Operation und durchschneide die Weichteile über dem Knochenspalt. Das Freilegen aller Buchten und die Unterbindung und Umstechung der blutenden Gefäße bereiten einigermaßen auf ein Versagen der Kompression als Blutstillungsmittel vor.

Nach Beendigung der Operation wird das Tier geschlachtet. Man bekommt Gelegenheit, das, was man angerichtet hat, sofort in Augenschein zu nehmen. Diese Art der Autopsie ist sehr lehrreich und wirkt erzieherisch. Man sieht dabei, daß die Weichteilverletzungen bei dem subkutanen Verfahren am lebenden Organismus doch gewaltiger sind, als man nach den Operationsgeschichten der Literatur vermuten sollte. Die der Operation auf dem Fuße folgende Nachschau zeigt jeden technischen Fehler, zu denen vor allem die Verletzungen von Blase, Harnröhre und Bauchfell gehören würden. Die Fehler können gerügt und das nächste Mal vermieden werden.

Meine Herren! Man mag die beckenerweiternden Operationen für leicht oder schwer halten und man mag den Kreis der Ärzte, denen man die Ausführung empfiehlt, eng oder weit stecken, sicher ist, daß man durch solche Operationsübungen am Tier jeden Einzelnen in seinem Werdegang als Hebosteotomist oder Symphysiotomist, ohne Menschenleben zu gefährden, eine Reihe von unangenehmen Erfahrungen absolvieren lassen kann, die ihm vielleicht ebensowenig erspart geblieben wären, wie sie bei den fixen Operateuren gefehlt haben, die uns als Pioniere in der Ausbildung der beckenerweiternden Operation vorangeschritten sind. Jede

neue Operation kostet Lehrgeld. Wir müssen denen dankbar sein, die es auf sich nehmen.

Mein Vorschlag sucht zu vermeiden, daß das Lehrgeld, welches uns die Entwicklung der Operation schon gekostet hat, von jedem noch einmal gezahlt wird.

Herr Leopold:

Wenn es Ihnen recht ist, meine Herren, schließen wir jetzt. Ich bitte, daß wir ganz pünktlich um 2 Uhr wieder anfangen, denn sonst werden wir nicht fertig. Zunächst wird Herr Kroemer vortragen.

(Schluß $^1/_2$1 Uhr.)

Zweite Sitzung,

Mittwoch, den 22. Mai, nachmittags 2 Uhr.

Vorträge über beckenerweiternde Operationen. (Fortsetzung.)

Herr Kroemer (Gießen):

Versuche zur Besserung der Dauererfolge und des primären Verlaufes der beckenerweiternden Operationen.

Meine Herren! Von den beiden beckenerweiternden Operationen ist die Hebosteotomie das ungefährlichere Verfahren, der Schamfugenschnitt dagegen bietet größere Aussichten für eine Dauererweiterung. Die Versuche, durch Pelvioplastik diesem Mangel des Schambeinschnittes abzuhelfen, steigern die Gefährlichkeit der Operation durch das notwendige offene Operieren. Ich möchte als das zu erstrebende Ideal die Erzielung einer dehnbaren Narbe im Knochenschnitt hinstellen. Eine solche erweiterungsfähige Pseudarthrose würde die Stellung der Gelenkflächen im Ileo-sacralgelenk nicht beeinflussen und damit die Beckenstatik ungeschädigt lassen. Um diesem Ziele experimentell nahe zu kommen, stellte ich Versuche an Hunden an. Diese Tiere eignen sich ausgezeichnet zum Einüben der Operationstechnik und zur Demonstration der Ungefährlichkeit weitgehender Knochenoperationen. Das Allgemeinbefinden nach ein- und nach doppelseitiger Pubiotomie ist so gut wie gar nicht geschädigt. Die Tiere laufen nach dem Erwachen aus der Narkose sofort umher. 12 bis 14 Tage nach dem subkutanen Durchsägen finden sich beide Sägeflächen schon wieder fest verkittet durch eine vom Knochenrande und der Periostbänderkapsel ausgehende callöse Verhindung. In der Tiefe des Sägeschnittes findet sich lockerer Blutcruor. Trotzdem ist die Beweg-

lichkeit einer solchen Verbindungsstelle sehr gering. Die Heilung bzw. die Wiederherstellung der Funktion geht offenbar so rasch vonstatten, weil die Tiere sofort umherlaufen und der Gegendruck der Femora den Spalt schließt. In der Folge suchte ich die Pseudarthrose durch Interposition von Weichteilen in den Sägespalt zu erzielen. — Zunächst interponierte ich Muskelfascienlappen und erzielte dabei unerwünschte Übererfolge mit zu weit gehender Diastase der Sägeflächen. Die großen schräg verlaufenden Eröffnungsschnitte heilten per secundam und sehr langwierig. Die Hunde hatten eine erhebliche Gehstörung davongetragen. Am besten bewährte sich das Anlegen eines queren subpubischen Eröffnungsschnittes parallel zum unteren Schambeinrand. Nach Abdrängen der Adduktoren und nach dem Durchsägen des Schambeins interponierte ich Band- und Fettmassen vom unteren Symphysenrand in den Sägespalt und schloß darüber eine Art Fascienschicht durch Quernähte, die Hautwunde durch Längsnähte. Auch nach diesem Verfahren war eine ziemliche Gangstörung, aber nur während der ersten 8 Tage zu konstatieren. Die Eröffnungswunde heilte per primam.

Die Knochenfragmente sind heute[1]) noch verschieblich; die Narbe ist also eine echte Pseudarthrose; wie lange Zeit diese Dehnbarkeit vorhält, kann ich heute noch nicht sagen. Darüber müssen weitere Erfahrungen entscheiden. Trotz der Ungefährlichkeit der Methode empfehle ich mein Vorgehen noch nicht für die praktische Ausnutzung an unseren Patientinnen.

Die **Besserung der primären Mortalität und Morbidität nach** den beckenerweiternden Operationen deckt sich mit der Vermeidung

a) der Verblutung,

b) der Nebenverletzungen von Scheide, Uterus, Blase,

c) der sekundären Infektion.

Die auf abnorme Gefäßentwicklung zurückzuführende gefährliche Blutung werden wir nicht voraussehen können. Der Versuch, die Blutungsquelle freizulegen und zu stillen, wird wohl in allen Fällen gemacht werden müssen.

1) $^1/_2$ Jahr post operationem.

Die Vermeidung der Nebenverletzungen ist zum Teil eine Frage der Indikationsstellung. Die Größe des Mißverhältnisses zwischen Kindskopf und Becken darf eine gewisse Grenze nicht überschreiten. Ich meine bei einer Conj. vera von 7 cm ist diese Grenze erreicht. Sonst gefährden wir die Mutter ohne Nutzen für das Kind. Die Aussichten für den Spontanverlauf und die Gewinnung eines lebensfrischen Kindes sinken rapid bei den höheren Graden der Beckenverengung. Eine absolute Garantie für das Kindesleben gewährt die Hebosteotomie nicht. Daher wird der Kaiserschnitt aus relativer Indikation immer seine Indikationsberechtigung behalten.

Während der Ausführung der Operation und des Geburtsverlaufes selbst wird unser Bestreben dahin gehen, Nebenverletzungen durch Ausschalten technischer Fehler zu vermeiden. Das sicherste Vorgehen bleibt das Abschieben der Blase vor dem Durchsägen, sei es, daß man von oben vorgeht (nach Döderlein), oder nach Tandler von unten aus. Die Stichmethode geht immer mit einer Gefahr für die Blase einher! Ahmt man in der Leiche die Verhältnisse der vom Kindskopf an die Symphyse angepreßten Blase nach, so faßt die Stielnadel stets zum mindesten die Blasenmuskulatur. Daher soll man sich vor dem Ausführen der Hebosteotomie über die Lage und Ausdehnung der Blase orientieren, durch Auffüllung und Emporzerren der Blase mit dem Uterus unter Abdrängung des vorliegenden Kopfes. Liegt die Blase extramedian oder läßt sie sich im gefüllten Zustande von der Symphyse abdrängen, so wird auf der blasenfreien Seite die Stichmethode, die immerhin bestrickend einfach sich gestaltet, dem ablösenden Verfahren vorzuziehen sein. Jede Ablösung wird nämlich mehr Blutungsgefahr machen als die Stichmethode. Wenn dagegen der Kopf fest auf das Becken gepreßt ist und die Blase sich nicht abdrängen läßt, so scheint es mir rationell, nach querem Eröffnungsschnitt am oberen oder unteren Symphysenrande die Blase mit dem seitlichen Ansatz des Ligamentum pubovesicale abzulösen und unter Leitung des blasenschützenden Fingers die Säge um das Schambein zu führen. Ist man gezwungen, sofort zu entbinden, so empfiehlt sich die Ablösung vom subpubischen

13 Beobachtungen von Hebosteotomieverlauf

Nr.	Alter	? para	Beckenform	Conj. vera	Kindeslage	Fötale Indik.	Hilfsschnitt	Entbindung durch	Kind
1	26	IV. p.	platt	8	Kopflage	ja	—	Forceps	2850
2	22	I. p.	allg. v. pl.	7,5	Kopflage	ja	M. m. Inc.	Forceps	2800
3	28	II. p.	allg. v. pl.	8,5	Kopflage	ja	Sch. d. Inc.	Wendung	2550
4	35	V. p.	platt	8,5	Kopflage	ja	—	Forceps	3900
5	27	III. p.	allg. v. pl.	$7^3/_4$	Kopflage	ja	vag. S. caes.	Versio Extr.	2250
6	37	V. p.	allg. v. pl.	$7^3/_4$	Kopf abg.	ja	—	Versio Extr.	2700
7	38	VI. p.	platt	8	Kopf abg.	—	—	Versio Extr.	3500
8	27	III. p.	allg. v. pl.	7	Querlage	—	—	Versio Extr.	2800
9	26	IV. p.	allg. v. pl.	7,5	Steißlage / Steißlage	—	—	Extr. / Extr.	2400 / 2300
10	28	I. p.	allg. v. pl.	$7^3/_4$	Kopflage	ja	Sch. d. Inc.	Forceps	3230
11	27	II. p.	platt	$8^1/_4$	Kopflage	ja	Sch. d. Inc.	Forceps	3100
12	33	II. p.	allg. schr. i. Ausg. v.	$9^1/_2$	Fußlage	—	—	Extr.	3950
13	33	IV. p.	platt	$7^3/_4$	Kopflage	ja	—	Spontan	3400

Schnitt aus, da man letzteren zugleich zu einem vulvovaginalen Entspannungsschnitt verlängern kann. Die Annahme, daß eine zum Knochenschnitt kontralateral angelegte Scheidendamminzision genüge, die Rißverletzungen zu vermeiden, hat sich uns nicht bestätigt. Die Risse entstanden bei Erst- und Mehrgebärenden auch auf der gleichen Seite lateral und vorn im Bereich der Knochenwunde. Daher empfehle ich doppelseitige Scheidendamminzisionen oder einen Winkelschnitt, welcher die natürlichen Rißverhältnisse nachahmt. Der subpubische Eröffnungsschnitt wird im Sulcus interlabialis oberflächlich weiter herumgeführt und läuft hinten in eine gleichseitige, tiefreichende Scheidendamminzision aus; dabei sichert man sich einen die Knochenwunde deckenden Lappen und vermeidet die kommunizierenden Wunden. Nach der Durchsägung soll ebenso wie nach der Entbindung eine Blasenfüllung die Kontinenz prüfen. Läuft Spülflüssigkeit durch die Sägestich-

an der Univ.-Frauenklinik Gießen.

lebt	†	Verletzungen der Geburtswege			Sekundäre Wochenb. Str.	Morb.	Mort.	Bemerk.
		Uterus	Scheide	Blase				
ja	—	—	commun. Riß	—	Ödem d. Beine	Fieber	—	13. Tag. Urinfistel-Rez.
ja	—	—	Riß	—	Phlegmasie	Fieber	—	—
ja	—	—	Schnitt	—	—	38°	—	L. A.
ja	—	Säge-stich	—	—	Venenthromb.	Fieber	—	L. A.
ja	† Herzfehler	Schnitt	Schnitt	—	—	Fieber	—	Blasenfistel-Rec.
		Prinzipiell Dauerkatheter						
ja	—	—	—	—	—	n.	—	Ileosacralg. r. c.
ja	—	—	—	—	—	38,6°	—	Schädel-Impr.
ja	—	—	—	—	—	n.	—	—
ja								
ja	—	—	—	—	—	n.	—	Gemini L. A.
ja	—	—	commun. Riß	Säge V.	—	n.	—	Schädel-Impr. L. A.
ja	—	—	Riß	—	—	Fieber	—	löffelf. Impr. L.A.
ja	—	—	—	—	—	n.	—	—
ja	—	—	—	—	—	n.	—	Schädel abgefl.
92,8% lebend entlassen						53,8 %	— 0	

kanäle oder die Inzision ab, so wird vom subpubischen Schnitte aus — während der Spalt im Schambein zum Klaffen gebracht wird — die Blasenwunde in der Tiefe gesucht und durch Naht geschlossen — ein Verfahren, dessen leichte Ausführbarkeit ich bereits erprobte. Die Blase ist während der Hebosteotomie der Verletzung durch die Säge, während der Entbindung der Zerreißungsgefahr durch Überdehnung des gespannten Ligamentum pubovesicale oder Druckverletzungen durch den Kopf ausgesetzt. Im Wochenbett hinwiederum droht die sekundäre Blasenscheidenfistel durch Ausfall gequetschter Blasenpartien. Vor letzterer Komplikation schützt uns mit ziemlicher Sicherheit der Gebrauch des Dauerkatheters, welcher in den ersten 8—10 Tagen mindestens liegen bleiben muß und der zugleich ein Einheilen der Blase in die Knochendiastase verhütet. Wie sehr die Blase den primären Verlauf beherrscht, ersieht man klar aus unserer Statistik. In

den ersten 5 Fällen vor Gebrauch des Dauerkatheters fieberten alle Frauen. Thrombosen und Phlegmasia alba dolens traten 3 mal ein, sekundäre Blasenstörungen (Rezidive früher operativ geschlossener Blasenscheidenfisteln) außerhalb des Bereichs der Hebosteotomiestelle ereigneten sich 2 mal. Nach dem obligatorischen Einführen des Dauerkatheters sank die allgemeine Morbidität auf 25 %. Thrombosen und Phlegmonen blieben aus, und ebenso die Blasenstörungen auch in 1 Fall von Sägeverletzung der Blase mit primärer Naht nach dem oben geschilderten Verfahren. Der Verlauf in diesem Falle war absolut normal und fieberfrei; Temperaturen dauernd unter 37,5° C.

Die Entspannungsschnitte hat man nicht nötig bei Spontanverlauf der Entbindung, welche immer das zu erstrebende Ideal darstellen wird. Allein häufig wird eine fötale oder gemischte Indikation uns zur Beendigung der Geburt nötigen. Ich würde auch nicht wagen, die Geburt spontan verlaufen zu lassen, wenn die Blase bei der Hebosteotomie verletzt wurde, weil sonst Urininfiltration sich einstellen müßte. Wir werden ferner bei zu schematischem Abwarten des Spontanverlaufes mehr Kindesleben opfern als bei zu raschem Beendigen der Geburt. — Darum und weil die fötale Indikation in jedem Augenblick eintreten kann, muß bei der Hebosteotomie alles zur künstlichen Entbindung vorbereitet sein. In unserer Serie findet sich nur 1 Spontanverlauf, alle übrigen wurden bis auf einen einzigen Fall auf Indikation hin beendet — 5 mal durch Zange, darunter 4 mal mit Rißverletzungen —, 7 mal durch Extraktion am Fuß, alle 7 ohne jede Nebenverletzung. Alle Mütter wurden geheilt entlassen und blieben ohne wesentliche Gangstörung. Die sekundären und primären Blasenverletzungen sind operativ geschlossen worden. Die gesamte Fieberquote beträgt 53,8 %. Alle Kinder wurden lebend entwickelt (lebend entlassen wurden 92,8 %). Ein einziges Kind starb 16 Stunden post partum; Sektionsdiagnose: »Angeborener Herzfehler«. Etwa die Hälfte der Kinder wies Schädelverbiegungen auf, 4 mal beobachteten wir größere Druckspuren, 2 mal tiefe löffelförmige Impressionen am Scheitelbein. Alle sonstigen Einzelheiten ergeben sich aus der beigegebenen Tabelle.

Herr Bürger (Wien):

Zur exspektativen Geburtsleitung mit besonderer Berücksichtigung der beckenerweiternden Operationen.

Durch die in Form der subkutanen Hebosteotomie und Symphysiotomie vollzogene Wiederaufnahme der beckenerweiternden Methoden unter die typischen geburtshilflichen Operationen hat die Frage nach der besten Therapie beim engen Becken, welche vielleicht durch einige Jahre im Interesse zurückgegangen war, wieder erneuerte Aktualität gewonnen, und die Konsequenzen zeigen sich nicht nur in dem Bestreben, die geburtshilfliche Indikationsstellung unter Rücksichtnahme der neueren Methoden zu verschieben und zu präzisieren, sondern auch die Resultate nach alter und neuer Indikationsstellung einer Überprüfung zu unterziehen. So weist die Fachliteratur der letzten Zeit wertvolle Beiträge in dieser Beziehung auf und ich erwähne hier nur beispielsweise die monographische Bearbeitung von Krönig und in letzter Zeit die Arbeiten von Baisch und Hofmeier, sowie die in den letzten Tagen uns zugekommenen Arbeiten aus der Klinik des verehrten Herrn Vorsitzenden. Nachdem die Wiener Schule schon auf Grund ihres großen Materials von rund 10000 klinischen Geburten jährlich in dieser Frage sicherlich mitzusprechen hat, schien es angezeigt, die Behandlung des engen Beckens, die an der Klinik Schauta seit 15 Jahren unter derselben Leitung und nach ziemlich gleich bleibenden Prinzipien gehandhabt wird, in ihren Gesamtresultaten hier vorzubringen und sie so zum Vergleich zur Verfügung zu stellen.

Vor allem soll konstatiert werden, daß das Streben nach exspektativer Leitung der Geburt bei engem Becken, wie sie gerade in der letzten Zeit von verschiedenen Schulen propagiert wird, seit jeher den Prinzipien unserer Klinik entsprach. Das oberste geburtshilfliche Prinzip unserer Klinik war stets: abwarten. Es möge das hier gleich betont werden, weil so die abfällige Kritik, welche Baisch an einer Arbeit aus unserer Klinik über die prophylaktische Wendung, die ja nur aus dem Gesamtmaterial herausgegriffen erscheint und die dem Uneingeweihten

den Gedanken nahe legen könnte, als würden an unserer Klinik viele prophylaktische Operationen vorgenommen, ihre Entgegnung findet.

Das Material, über welches ich hier referiere, begreift rund 49000 Geburten unserer Klinik in sich, ein klinisches, unter einheitlicher Leitung stehendes Material, wie es wohl imposanter kaum gedacht werden kann. Es ist hier nicht der Ort und die Zeit, um auf die Prinzipien, nach welchen dieses Material geordnet wurde, näher einzugehen. Doch möchte ich erwähnen, daß ich, sowie wahrscheinlich jeder, der sich mit vergleichender Statistik beschäftigt hat, es höchst unangenehm empfand, daß nicht allgemein gültige Einteilungskategorien für das enge Becken bestehen, durch deren Festsetzung unter Zusammenwirkung der kompetenten Faktoren ein großer Fortschritt gewonnen würde. — In diese, den Zeitraum von 15 Jahren umfassende Geburtenzahl fallen 5288 Fälle von engem Becken mit oberer Grenze von 10 cm Conj. vera. Doch rechnen wir die Becken über $9^1/_2$ cm Conj. vera nicht mehr zu den engen Becken im geburtshilflichen Sinne, und nach Abzug dieser, sowie aller Fälle, in welchen die Geburtsleitung nicht durch das enge Becken als solches beeinflußt war (Eklampsie, Placenta praevia, Kinder unter 2500 g usw.), bleiben 4240 Fälle übrig.

Die eingangs gemachte Bemerkung, daß unsere Geburtsleitung seit jeher eine ausgesprochen exspektative war, findet ihre Bestätigung durch die Tatsache, daß 77,8 % aller Geburtsfälle von engem Becken spontan beendigt wurden, eine Zahl, welche nicht viel hinter den Zahlen Döderlein's, Pinard's und Zweifel's zurückbleibt. Zu erwähnen ist hierbei, daß ein nicht kleiner Prozentsatz der Fälle bei uns in der Großstadt zu einem Zeitpunkt in unsere Behandlung kommt, in welchem wir schon gebundene Marschroute haben, und daß auch eine große Zahl von Beckenverengerungen leichten Grades, bei welchen eine genaue Messung der Conjugata nicht vorlag, ausgeschieden werden mußte, so daß die wirkliche Zahl der Spontangeburten noch weit höher zu stellen wäre.

Das Hauptkontingent der operativ beendigten Geburten wird selbstverständlich durch jene typischen Schuloperationen (Ausgangs-

Forceps, Extraktion am Beckenende und Wendung wegen Querlage oder Nabelschnurvorfall) beigestellt. Der exspektative Charakter unserer Geburtsleitung geht aber ferner auch aus der Seltenheit der sog. prophylaktischen Operationen (künstliche Frühgeburt, prophylaktische Wendung und hohe Zange) hervor. Die erste dieser drei Operationen wird bei uns nur in den seltensten Fällen, bei Mehrgebärenden, bei mäßigen Graden von Beckenverengerung ($7^1/_2$—9 cm Conj. vera) und nur dann ausgeführt, wenn insbesondere die abnorme Größe der vorangegangenen reifen Kinder Aussicht auf Erfolg für die Erhaltung des kindlichen Lebens verspricht. So haben wir nur 0,6 % künstlicher Frühgeburten, eine Zahl, welche hinter der von Baisch angegebenen sogar zurückbleibt (1 %). Etwas häufiger (in 1,7 %) wurde die prophylaktische Wendung ausgeführt, welcher bei uns Fälle unterworfen wurden, in denen frühere Geburten in Schädellage ungünstige Resultate in bezug auf das Kind ergaben, Fälle von einfach plattem Becken, bei einer Conj. v. zw. 8—$8^1/_2$. Hierbei rechnen wir unter den Begriff der prophylaktischen Wendung auch alle Fälle von Wendung aus Kopflage aufs Beckenende wegen ungünstiger Einstellung des Schädels, Abweichen desselben nach längerer Geburtsdauer sowie die prophylaktische Wendung im engeren Sinne. Die entsprechende Zahl bei Baisch ergibt 0,6 %.

Die dritte sog. prophylaktische Operationsmethode, die hohe Zange, hat in unserer Klinik eine gesondert zu betrachtende Indikationsstellung. Wohl bewußt der relativ großen Gefahr, welche durch die Achsenzugzange für die Mutter resultieren kann, wendeten wir dieses Instrument stets nur versuchsweise an, und wenn nach 3—4 Traktionen kein Fortschritt zu konstatieren war, schritten wir lieber zur Perforation des lebenden Kindes, als die Mutter durch schwere Weichteil- und Knochenverletzungen in Lebensgefahr zu bringen. Die hohe Zange wurde in 2,7 % aller Fälle verwendet.

Insgesamt ergeben sich 5,2 % an prophylaktischen Operationen unseres Materials. Diese relativ geringe Zahl ließe vielleicht die Vermutung aufkommen, daß in unserer Geburtsleitung die sog. chirurgischen Operationen: Sectio caesarea, Symphysiotomie und He-

bosteotomie einen weiten Spielraum einnehmen. Dies entspricht jedoch nicht den Tatsachen, da diese drei Operationen nur in 3,4 % aller Fälle zur Ausführung kamen.

Alle übrigen operativen Entbindungen fallen in das Gebiet der indizierten Wendung, Ausgangszange, Perforation am toten und am lebenden Kinde. Diese letztere Operation wurde allerdings in 3,7 % der Fälle ausgeführt, wobei aber alle Fälle mitgezählt erscheinen, in denen nach Versuch des hohen Forceps oder bei Unmöglichkeit der Wendung nach dieser die Perforation ausgeführt werden mußte.

Wie steht es nun mit den Resultaten für die Kinder bei den drei prophylaktischen Operatiensarten. Bei der künstlichen Frühgeburt erzielten wir 53 % lebend geborener und in den ersten 10 Tagen am Leben bleibender Kinder; bei der prophylaktischen Wendung hatten wir 79 %, bei hohem Forceps 61,5 % lebender Kinder.

Die Resultate für die Kinder bei allen spontan verlaufenen Entbindungen bei engem Becken ergaben 97,8 %, doch wäre es verfehlt diese beiden Zahlen vergleichend einander gegenüberzustellen. Denn in die zweite Kategorie fallen die meisten Fälle leichteren Grades von Beckenverengerung, bei denen eine der prophylaktischen Operationen überhaupt nicht in Frage kommt. Stellen wir aber alle kindlichen Todesfälle bei exspektativer Leitung der Geburt mit Einschluß der Schulzange, Perforation des lebenden Kindes, Kaiserschnitt und Beckenerweiterung zusammen, so bekommen wir nur 4,3 % Mortalität, bzw. 95,7 % lebende Kinder, eine Zahl, die der entsprechenden bei Baisch sehr nahe kommt.

Wenn sich auch diese Zahlen nicht miteinander in Vergleich setzen lassen, so geht doch aus diesem großen einheitlichen Material zur Genüge hervor, daß die exspektative Geburtsleitung für das Kind ein ungleich besseres Resultat ergibt.

Der zweite und viel wichtigere Punkt aber ist die Frage nach den Resultaten für die Mutter. Denn auch wir stehen auf dem Standpunkt, daß im Widerstreit zwischen Mutter und Kind das Interesse der ersteren allein maßgebend sein muß. Wir verloren

insgesamt 24 Frauen, was einer Gesamtmortalität von 0,45 % entspricht. Aber nur 12 von diesen Fällen fallen der klinischen Geburtsleitung zur Last. In allen anderen Fällen handelte es sich um septische, fiebernd in die Anstalt gebrachte, schon lange Zeit in der Geburt begriffene Fälle, bei denen zum Teil außerhalb der Anstalt Entbindungsversuche vorgenommen worden waren, Fälle von auswärts entstandener Uterusruptur, verschleppter Querlage usw. Von den restierenden 12 Fällen starben 3 Frauen nach Sectio caes. (Pneumonie, Pyämie, atonische Nachblutung), 1 Fall von hohem Forceps 27 Tage post partum an Meningitis, möglicherweise ausgehend von einer Endometritis diphtheritica der Placentarstelle, 3 Frauen nach Wendung u. zw. eine 17 Stunden post part. an Anämie bei bestehendem Status thymicus, die zweite nach prophylaktischer Wendung 2 Monate post part. an Sepsis, eine 3. an Verblutung nach Uterusruptur. In einem weiteren Falle von künstlicher Einleitung der Frühgeburt kam es bei der Extraktion der in Steißlage befindlichen Frucht zu einer Uterusruptur, und zwei Todesfälle hatten wir nach spontanem Geburtsverlauf: einen wahrscheinlich infolge einer Selbstinfektion des kretinischen Individuums, den zweiten Fall nach dreistündiger Geburtsdauer ohne vorhergehende Untersuchung 19 Tage post part. an Pachymeningitis, beiderseitige Pyelonephritis und Endometritis diphtheritica. 2 Todesfälle entfallen auf die Kraniotomie.

Eine Gruppierung dieser 12 Todesfälle unterliegt großen Schwierigkeiten, da die 2 Fälle nach spontanem Geburtsverlauf sicherlich mit dem engen Becken als solchem nicht zusammenhängen und zu den unglücklichen Fällen gehören, die wohl auch in Zukunft sich nie werden ganz vermeiden lassen. Auffallend jedoch ist die Zahl von 3 Todesfällen nach prophylaktischen Operationen (1,2 %), andererseits finden sich aber auch 4 Todesfälle unter 116 Fällen von Sectio caesarea aus relativer Indikation.

Diese Gesamtbetrachtung ergibt, daß die prophylaktischen Operationen bei nicht befriedigenden Resultaten für die Kinder doch auch nicht als ganz ungefährlich für die Mütter bezeichnet werden können, daß aber andererseits auch der Sectio caesarea noch immer gewisse Gefahren für das mütterliche Leben anhaften.

In diese durch grobe Umrisse gekennzeichnete Geburtsleitung unserer Klinik erscheint nun seit ca. 2½ Jahren die subkutane Hebosteotomie eingeschaltet, eine Operation, welche in erster Linie berufen erscheint, die prophylaktischen Maßnahmen sowie die Perforation des lebenden Kindes einzuschränken.

Wenn nun diese gewiß mit Freuden zu begrüßende Verbesserung im Interesse des kindlichen Lebens dauernd beibehalten werden soll, so müssen wir andererseits als wichtigste Voraussetzung von ihr verlangen, daß sie auch einer Kritik in bezug auf die Resultate für die Mutter standhalte; denn nur dann dürfte man sich entschließen, etwas zur Aufbesserung der kindlichen Mortalität zu unternehmen, wenn es ohne Nachteil für die Mutter geschehen kann.

In unserer Klinik wurden bisher 21 Fälle der subkutanen Hebosteotomie unterzogen. Eine Zahl, die vielleicht bei unserem großen Material etwas klein erscheint. Die Ursache liegt aber darin, daß wir bewußt nichts weniger als freigebig mit der Indikation zu diesem Eingriffe sind, sondern ihn nur nach genauester Abwägung aller Umstände des Falles ausführen. So ist auch die Perforation des lebenden Kindes nicht aus unseren Operationsprotokollen etwa verschwunden, weil wir uns bei sicher bestehender Infektion der Gebärenden nicht zur Hebosteotomie entschließen, was ich schon vor einem Jahre in der Wiener gynäkologischen Gesellschaft entgegen den Bemerkungen Sitzenfrey's aus der Franqué'schen Klinik hervorgehoben habe. Ein zweiter Grund liegt auch darin, daß wir mit der unteren Grenze nicht unter 7 cm Conj. vera herabgehen, ja dieselbe bei abnorm großem Kindesschädel sogar noch höher festsetzen werden. Es sind dies Prinzipien, welche eigentlich im Interesse der Methode selbst gelegen sind, denn durch Außerachtlassen derselben könnte man der so viel versprechenden Operation leicht dasselbe Schicksal bereiten, wie seinerzeit der Symphysiotomie, daß sie nämlich — geschädigt durch verschiedene Mißerfolge — wieder allmählich vom Schauplatz verschwinden würde. Ohne hier auf die Technik, nach welcher auf unserer Klinik die Operation ausgeführt wird, eingehen zu können, erwähne ich, daß wir keine von den 21 Frauen verloren

haben. Von den Kindern kamen gleichfalls alle lebend zur Welt, allerdings starben zwei am zweiten Tage nach der Operation an intrameningealen Blutungen, das eine nach Wendung, das andere nach Extraktion bei Beckenendlage. Diese zwei Kinder fallen der Operation zur Last. Für die Mutter war der Ausgang in allen Fällen ein guter. Nur in einem Falle entstand eine Ruptur der Blase beim Durchziehen des nachfolgenden, abnorm großen Schädels, welche nach exakter Naht anstandslos heilte. Erwähnt muß eine ziemlich große Zahl von Scheidenverletzungen werden, die aber damit in Zusammenhang zu stehen scheinen, daß wir bis vor kurzem an die Hebosteotomie die entbindende Operation (Zange oder Wendung) angeschlossen und nicht auf eine spontane Beendigung der Geburt gewartet haben, ein Vorgehen, von dem wir in der Folgezeit Abstand nehmen werden, wenn es die Umstände des Falles erlauben.

Wenn ich nun auf die Dauerresultate unserer Fälle zu sprechen komme, so kann ich nach genauer Nachprüfung sagen, daß die Geh- und Arbeitsfähigkeit fast in allen Fällen eine ausgezeichnete ist. Von den Kindern starben in der Folgezeit noch 4, ein bedauerliches Ergebnis, wofür aber nicht die Operation zur Verantwortung gezogen werden kann.

Was die bleibende Erweiterung des Beckens anlangt, so konnte ich in 6 Fällen eine Verlängerung der Conjugata bis zu $^1/_2$ cm konstatieren. In 4 Fällen war anscheinend keine Verlängerung eingetreten, in den übrigen war sie nur geringgradig. Verlängerungen bis auf 1 cm, wie sie Kannegießer angibt, konnte ich in keinem einzigen Fall finden. Ob nun die in einigen Fällen konstatierte Verlängerung des geraden Durchmessers und die damit einhergehende Erweiterung des Beckens eine solche ist, daß sie für spätere Geburten einen nennenswerten Vorteil bietet, das läßt sich vorläufig aus unserem Material nicht entscheiden. Ich kann über 3 spätere Geburten nach Hebosteotomie berichten. Im ersten Fall erfolgte 2 Jahre später eine Spontangeburt eines allerdings um 400 g leichteren Kindes, im zweiten Fall wurde 14 Monate nach der Operation ein um 600 g leichteres Kind mittels Wendung entwickelt, im dritten Falle ein reifes, lebendes, um 700 g

schwereres Kind mittels Forceps entbunden. 2 Frauen waren zur Zeit der Nachuntersuchung im vierten und achten Monat gravid.

Zur Beurteilung der Frage der bleibenden Beckenerweiterung wird man aber jedenfalls einen Faktor heranziehen müssen, der mir von Bedeutung erscheint, und das ist die Art der Verheilung der Knochenwunde. Die Röntgenbilder geben da recht interessante Aufschlüsse. Zunächst scheint die Art der Verheilung nicht in allen Fällen die gleiche zu sein und ich glaube, daß man hier wird verschiedene Typen aufstellen müssen, von denen ich mir Ihnen einige herumzureichen erlaube. Typus 1: Rein bindegewebige Ausfüllung des Knochenspaltes ohne periostale oder endostale Callusbildung. Die Weite des Spaltes beträgt 8 mm. Das vergleichende Bild drei Wochen nach der Operation ergibt eine primäre Spaltbreite von 25 mm, das Maß der supponierten, auf Schrumpfung beruhenden Reduktion beträgt 17 mm. Typus 2: Rein bindegewebige Ausfüllung, daneben periostale Callusbildung. Typus 3: Bindegewebige Ausfüllung mit geringer periostaler und geringer scheibenförmiger endostaler Callusbildung. Starke Schrumpfung; zum Vergleich das primäre Bild. Typus 4: Reichlich diskontinuierlicher endo- und periostaler Callus, schmale Bindegewebsfüllung. Typus 5: Vollständig diffuse kontinuierliche endostale Ausfüllung. Außerdem zeige ich das Bild eines Falles von quer verengtem Becken, in welchem die Sägefläche ins Foramen obturatorium fiel, mit unregelmäßiger endo- und periostaler Callusbildung sowie Bindegewebsfüllung, und schließlich das Bild eines Falles, 14 Tage nach einer Spontangeburt, welche 2 Jahre nach der bei uns ausgeführten Hebostomie erfolgte. — Die Ausheilung erfolgt demnach entweder rein bindegewebig oder unter Bildung eines knöchernen Callus, welcher ein periostaler oder ein endostaler sein kann, was sich auf guten Röntgenogrammen wohl unterscheiden läßt.

Die Frage, welcher Heilungsmodus für die bleibende Erweiterung des Beckens der beste sei, möchte ich nun nicht ohne weiteres zugunsten des bindegewebigen Typus beantworten; bei diesem muß man mit einer Schrumpfungsreduktion rechnen. Der durch endostalen Callus ausgefüllte Spalt aber kann sich in der Folgezeit

nicht mehr verkleinern. Allerdings wirkt natürlich reichliche periostale Callusbildung ungünstig, da sie durch Vorspringen in das Innere des Beckens dessen Raum zu verkleinern imstande ist. Es wäre eine dankenswerte Aufgabe, ein Mittel ausfindig zu machen, welches endostale Callusbildung nach gesetzter Wunde anregt, um dem technisch schwer durchführbaren Ideal einer knöchernen Pelvioplastik, wie sie Credé und Frank angegeben haben, näherzukommen.

Wenn ich nun kurz das Resumé aus meinen Ausführungen ziehen soll, so muß ich sagen, daß wir die exspektative Geburtsleitung unserer Klinik in der Folgezeit nicht nur beibehalten, sondern mit Rücksicht auf die wenig erfreulichen Resultate der prophylaktischen Operationen für das Kind diese letzteren noch weiter beschränken werden, was uns dadurch erleichtert werden wird, daß wir in der subkutanen Hebosteotomie ein Operationsverfahren gewonnen haben, welches ohne wesentliche Gefahr für die Mutter und mit fast sicheren Aussichten für das Kind manche künstliche Frühgeburt, manche prophylaktische Wendung überflüssig machen, welches aber in erster Linie bei Perforation des lebenden Kindes, wenn nicht eine nachgewiesene septische Infektion vorliegt, umgehen lassen wird.

Herr Scheib (Prag):

Über die Form- und Größenveränderungen des Beckens einer nach Hebosteotomie an Atonia uteri Verstorbenen.

Unsere Kenntnis über Form- und Größenveränderungen des Beckens nach Hebosteotomie verdanken wir vor allem den eingehenden Untersuchungen von van Cauvenberghe, Tandler, Sellheim, Rosenfeld, Reifferscheid und Waldstein. Diese Autoren nahmen ihre Studien zum größten Teil an normalen weiblichen oder männlichen Becken vor; nur sehr spärlich wurden auch pathologische Beckenformen, wie plattverengte oder allgemein verengte Leichenbecken untersucht, von welchen in mehr oder weniger skelettiertem Zustande einmal vor und darauf nach der Durchsägung des Schambeins entweder die verschiedenen Maße direkt

oder, was exakter erscheint, erst an entsprechenden, durch die angefertigten Gipsausgüsse gelegten Schnitten aufgenommen und untereinander verglichen wurden.

Wenn ich im folgenden über ähnliche Untersuchungen Mitteilung machen möchte, so glaube ich diese aus dem Grunde gerechtfertigt und von besonderem Interesse, als sie ein puerperales rhachitisches, allgemein verengtes, plattes, leicht asymmetrisches Becken betrifft, bei welchem ich intra vitam die Hebosteotomie vor ca. $^1/_2$ Jahr vorzunehmen Gelegenheit hatte.

Bevor ich an die Schilderung meiner Untersuchungsresultate gehe, sei mit Rücksicht darauf, daß es sich eben um einen letal verlaufenen Fall von Hebosteotomie handelt, nur kurz das wichtigste über denselben aus Geburtsgeschichte, wie Sektionsprotokoll, die ein oder das andere bemerkenswerte bieten, erwähnt.

Die 34jährige Erstgebärende Cäcilie K. wurde als Schwangere am 14. VIII. 1906 auf die geburtshilfliche Klinik des Herrn Professor von Franqué in der ca. 34. Schwangerschaftswoche aufgenommen. Eine genaue Anamnese war infolge der stark herabgesetzten Intelligenz des schlecht genährten, anämischen Individuums nicht aufnehmbar. Die Untersuchung der Schwangeren ergab alle typischen Veränderungen der Rhachitis am ganzen Skelett: Körperlänge 128 cm, Tubera frontalia und parietalia stark vorragend, die Zähne unregelmäßig gestellt, quergerieft, die Knorpelknochengrenzen an den Rippen rosenkranzartig verdickt; die gleichen Auftreibungen zeigen die Epiphysen besonders an den Knochen der oberen Extremität. Die Beckenmaße waren Dist. sp. 25, cr. $26^1/_2$, Tr. 27, Conj. ext. 15. Die Austastung des Beckens zeigte doppeltes Promontorium, niedrige Leiste an der Hinterfläche der Symphyse. Conj. vera nach Bilicki: ob. Prom. 8, unt. Prom. $7^1/_2$. II. Schädellage.

Fünf Wochen später Wehenbeginn. Zur Verhütung eines vorzeitigen Blasensprunges und Verstärkung der sehr schwachen, seltenen Wehen wird ein mittelgroßer Kolpeurynter in die Scheide gelegt, mit 5 Spritzen Lysollösung gefüllt. Die Wirkung dieser Maßnahme nur sehr vorübergehend. Nach 24 Stunden Entfernung des Kolpeu-

rynters. Einige Stunden darauf Blasensprung bei für 4 Finger passierbarem Muttermund. Vorderscheitelbeineinstellung. Nach weiteren 24 Stunden Muttermund nur unbedeutend weiter, kleinhühnereigroße Kopfgeschwulst, vordere Muttermundslippe leicht ödematös. Temperatur mittag 37,6. Fruchtwasser etwas übelriechend. Daher 4fache Inzision des rigiden Muttermundes. Da nach längerem Abwarten die Stellung des Kopfes unverändert ist, wird die Hebosteotomie zugleich in Anbetracht der leichten Infektionserscheinungen vorgenommen mit der Absicht, dann die spontone Austreibung womöglich abzuwarten. (Alte Erstgebärende!) Subkutane Methode ohne Freilegung des Knochens hinten mit kurzem queren Hautschnitt in leichter Äthernarkose. Applikation der Giglisäge mittels der Sitzenfrey'schen Nadel unter Leitung von der Scheide aus. Durchsägung nach van de Velde. Kurz vor der vollständigen Durchtrennung venöse Blutung aus den Weichteilwunden, die auf Kompression steht. Der Knochenspalt klafft auf fast 2 Querfingerbreite. Impression des Kopfes ins Becken. Keine Nebenverletzung. Naht der Weichteilwunden. Die Gebärende wird zu Bett gebracht. Nach ca. $1^1/_2$ Stunden Schüttelfrost, Temperatur 38,6, Hämatom im rechten Labium kleinfaustgroß, was alles zur Geburtsbeendigung drängt. Daher Zange zuerst anlegen im queren Duchmesser, Herableiten des Kopfes in Beckenenge, dann schräge Anlegung an dem in Vorderhauptslage stehenden Kopf. Scheidendamminzision links, je 4 cm lang. Abnehmen der Zange vor dem Durchschneiden, Expression vom Damm aus. Kind leicht asphyktisch, wiederbelebt (Hautreize, Aspiration), hat ein Gewicht von 2780 g, ist 49 cm lang. Diam. bit. $7^1/_2$, bip. $8^1/_2$, Zirkumfer. fr. occ. 34, ment. occ. 37, s. occ. brg. 30.

Die Inspektion der Genitalien ergibt einen 1 Querfingerbreit rechts von der Mittellinie am Introitus bis $1^1/_2$ Querfinger in die Scheide reichenden, nur wenig blutenden Weichteilriß, der sofort durch 4 Nähte geschlossen wird. Ebenso Vernähung der Scheidendamminzision.

Starke Blutung aus dem schlaffen Uterus, die auf Ergotin, Massage, Credé schließlich zum Stehen kommt. Heiße intrauterine Lysol-Alkoholspülung. Das Hämatom hat nur um weniges zu-

genommen. Flanellverband. Kathetrisierung der Blase ergibt spärlichen, leicht hämorrhagischen Harn. Verweilkatheter. Die Wöchnerin ist stark anämisch. Im Laufe der nächsten 24 Stunden wird wenig gleichbeschaffenen Harnes entleert. Temperatur am nächsten Morgen 38. Hämatom seit der Entbindung nicht gewachsen. Die Wöchnerin ist somnolent und stirbt unter den Zeichen der Anämie trotz der üblichen Gegenmaßnahmen 27 Stunden post partum.

Die am nächsten Morgen im pathol.-anat. Institute des Herrn Hofrat Professor Chiari vorgenommene Sektion lieferte folgenden Befund:

Der Körper 128 cm lang, von mittelstarkem Knochenbau, entsprechender Muskulatur und geringem Panniculus adiposus. Die allgemeine Hautdecke war blaß, mit einem bräunlichen Teint. Die Totenstarre allenthalben sehr deutlich ausgeprägt. Die Schleimhäute sehr blaß. Die oberen mittleren Schneidezähne mit bogenförmigen Schneidekanten, die labialen Zahnflächen mit Querriefen versehen. Der Hals kurz, gedrungen. Der Thorax schmal, wenig gewölbt. Die Mammae klein, straff, drüsenreich, auf Druck Kolostrum entleerend. Das Abdomen gleichmäßig stark vorgewölbt, leicht eindrückbar. Spärliche Striae. 1 cm rechts von der Mittellinie der Symphyse eine längs des oberen Randes des Schambeins verlaufende, durch drei Knopfnähte verschlossene, 1½ cm lange, reaktionslose, frische, lineare Wunde. Weiter am oberen Rande der medial von der rechten großen Schamlippe verlaufenden Furche eine sagittal gestellte, 1½ cm lange, durch drei Knopfnähte geschlossene, lineare, reaktionslose Wunde. Die rechte kleine Schamlippe in Form einer ca. 30 ccm großen ovoiden, blauroten Geschwulst (Hämatom) vortretend. Die hintere Hälfte der rechten großen Schamlippe und die rechte seitliche Dammgegend etwas vorgewölbt und blaurot verfärbt. In der Basis des linken kleinen Labiums in der Höhe der Urethra beginnend eine zuerst nach unten sagittal verlaufende und dann in den vordersten Teil der rechten seitlichen Vaginalwand sich fortsetzende, 5 cm lange, durch Knopfnähte geschlossene, blutig suffundierte Rißwunde. Links von der Mittellinie an der hinteren Zirkumferenz der Vulva eine schräg nach außen verlaufende, 5 cm am Damm, 4 cm in der Vagina messende, durch Knopfnähte geschlossene Scheidendamminzision.

Die oberen und unteren Extremitäten auffällig durch ihre Plumpheit und Kürze.

Die weichen Schädeldecken blaß; der Schädel 49 cm im Horizontalumfang mit stärker vorspringenden Tubera und abgeflachter Hinterhauptsgegend von normaler Dicke, ohne Puerperalosteophyt. Die Dura mater dem Schädeldache stärker adhärent. In den Sinus durae matris ganz wenig helle Blutgerinnsel. Die inneren Meningen wie auch die basalen Arterien zart.

Das Gehirn normal konfiguriert, sehr blaß. Die Seitenventrikel nicht erweitert. Das Zwerchfell rechts am unteren Rande der 4., links an der

5. Rippe stehend. Die Schilddrüse klein. Ihr linker Lappen nur als ein ca. 1 ccm großer, aus blassem Gewebe bestehender länglicher Streifen vorhanden, der rechte Lappen durch eine ca. 2 ccm große, mit blutigem, kolloiden Inhalte erfüllte Cyste dargestellt, deren Wand bis 1 cm dick ist und zum Teile aus verkalktem Gewebe besteht. Die Lymphdrüsen am Halse nicht verändert. Die Schleimhaut der Halsorgane sehr blaß. Die rechte Lunge frei. Die linke Lunge ad basim und an der Spitze leicht adhärent. In den Pleurahöhlen kein abnormer Inhalt. Das Herz von entsprechender Größe, sehr blaß, weicher und leichter zerreißlich. Die Mitralklappen ganz leicht fleckig verdickt. Die übrigen Klappen zart. In den Herzhöhlen wenig speckig geronnenes Blut. Die Intima der Aorta und der großen Herzgefäße an den Teilungsstellen leicht streifig verdickt. Trachea und Ösophagus blaß. Die peribronchialen Lymphdrüsen nicht vergrößert, anthrakotisch.

In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Die Darmschlingen allenthalben meteoristisch aufgetrieben. Das Peritoneum überall von normalem Glanze. Die Leber von entsprechender Größe, glatter Oberfläche, normaler Konsistenz, deutlicher Läppchenzeichnung, sehr blaß. Die Nieren von entsprechender Größe, mit leicht abziehbaren Kapseln, leichter zerreißlich, gelblich verfärbt. Die Nierenbecken und die Ureteren etwas dilatiert, ihre Schleimhaut blaß. Die Harnblase in mittlerem Kontraktionszustande, an einer ca. 2 qcm großen Stelle gegenüber der Durchtrennung des Knochens durch die Hebosteotomie vom horizontalen Schambeinaste abgelöst. In der Mitte dieser Stelle findet sich in der Blasenwand eine sagittal verlaufende, 1 cm lange, auf 1/2 cm klaffende Öffnung mit glatten, stumpfen, leicht blutig suffundierten Rändern. Die Harnblasenschleimhaut allenthalben blutig suffundiert, in der Mitte der unteren Wand weißlich — wie nekrotisch — verfärbt. Die Vagina zeigt außer den oben beschriebenen Veränderungen nur noch stellenweise leichte Exkoriationen. Der Uterus ist 21 cm lang, 13 cm breit, 5 1/2 cm dick. Die Wand am Fundus bis 1 1/2 cm dick. Am äußeren Muttermund in der Mitte der hinteren Zirkumferenz eine 1 cm tiefe, rechts eine 2 1/2 cm tiefe, links eine 1 1/2 cm tiefe und in der vorderen Mittellinie eine 1 cm tiefe, klaffende Inzision. Die Schnittwunden alle reaktionslos. An der vorderen Fläche der Uterusinnenwand, auf den Fundus übergreifend, liegt mit Blutgerinnsel bedeckt die Placentarstelle. Sonst haften an der Innenwand des Uterus geringe Blutgerinnsel und verfettete Deciduareste. Im linken Ovarium ein 1 ccm großes Corpus luteum. Die Adnexe ohne Besonderheiten. Das Myometrium sehr blaß, leicht zerreißlich. In demselben wie in den Parametrien, Venen und Lymphgefäßen nirgends entzündliche Erscheinungen. Im Magen wenig gallig gefärbter Schleim. Im Darm wenig teils dünnflüssiger, teils dickbreiiger fäkulenter Inhalt. Die Schleimhaut überall blaß. Nebennieren normal. Pankreas sehr blaß.

Am Becken ist das rechte Schambein durch einen Sägeschnitt, welcher genau am Tuberculum pubicum beginnend, leicht in der Richtung nach unten und innen verläuft, in zwei Hälften getrennt, welche, solange der Beckenkompressionsverband liegt, nur 1/2 cm, nach Wegnahme desselben auf 2 cm voneinander abstehen. An den Sägeflächen und ihrer Umgebung finden sich geringe Blutgerinnsel.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Rhachitis peracta. Pelvis plana. Status post hebosteotomiam dextram ante hor. XXVII factam. Uterus post partum. Haematoma vulvae lat. dextr. Suffusio haemorrhag. et necrosis circumscripta mucosae vesicae urinariae. Vulnus vesic. urin. lacerum. Vulvera post incisiones IV orific. ut. externi et post episiotomiam. Laceratio introitus vaginae lat. dextr. partialis. Anaemia universalis (ex atonia uteri). Degeneratio adiposa myocardii et renum. Morbus Brightii chron. gr. lev. Hypoplasia glandulae thyrioideae.

Es fand sich demnach bei der Sektion unseres Falles allgemeine schwere Anämie, fettige Degeneration des Herzens und der Nieren, die außerdem leichten chronischen Morbus Brightii aufwiesen. Die Hämorrhagie in der Umgebung der Operationsstelle kann wegen ihrer geringen Ausdehnung nicht als Ursache für die schwere Anämie herangezogen werden. Nachdem die Blutung während der Operation sowohl aus den Pubiotomiewunden als auch aus dem Scheidenriß eine nur ganz mäßige, dagegen die Blutung aus dem atonischen Uterus, wenn sie auch nur kurz anhielt, eine heftige war, ist der letale Verlauf in erster Reihe auf diese zu beziehen. Daß der bestehende chronische Morbus Brightii bei dem überhaupt schlecht genährten anämischen Individuum die Gefahren eines größeren Blutverlustes noch erhöhte, ist wohl nicht zu bezweifeln.

Was die Nebenverletzungen in unserem Falle betrifft, so ist die kommunizierende Scheidenverletzung während des Durchtrittes des Kindskopfes durch die Vulva trotz vorheriger Scheidendamminzision zustande gekommen, und obgleich die Zange vor dem Durchschneiden des Kopfes bereits abgenommen worden war; auch die vorhergegangene Kolpeuryse konnte derselben nicht verbeugen. So scheint mir allein die besondere Rigidität der Weichteile der alten Erstgebärenden für diese Verletzung verantwortlich zu sein. (Auch der Muttermund mußte ja aus diesem Grunde nach bereits 5tägigem Kreißen inzidiert werden.)

Weniger offenkundig ist die letzte Entstehungsursache der Blasenverletzung, die wir schon klinisch vermutet hatten. Bei der Sektion fand sich, wie schon erwähnt, die vordere Blasenwand im Bereiche einer 2 qcm großen Stelle, welche gegenüber der Sägestelle am rechten Schambeinaste lag, von diesem losgelöst. Die

Blasenläsion selbst lag in der Mitte dieser abgelösten Wandpartie und repräsentierte sich als 1 cm langer sagittal gestellter, auf 1/2 cm klaffender Spalt, welcher glatte, leicht blutig suffundierte Ränder aufwies. Eine reine Stichverletzung mit unserer Nadel, die stumpf, eine abgerundete Spitze trägt, scheint mir von vornherein für diesen Fall schwer annehmbar. Zudem zeigt die Verletzung glatte stumpfe Ränder, wie sie wohl kaum durch die Giglisäge erzeugt worden wären. Daß die Blase in direkter Fortsetzung mit der Scheide einriß, halte ich in unserem Falle deshalb für fraglich, weil die Wunde in ihr sich nicht in dem dem Scheidenriß nächstgelegenen Blasenteile fand. Da auch die Entwicklung des Kopfes nach der Durchsägung leicht und rasch vonstatten ging, bliebe zur Erklärung der penetrierenden Blasenwunde auch wieder nur übrig anzunehmen, daß auch die Blase infolge geringer Dehnbarkeit den auseinander weichenden Knochenstücken nicht gleich rasch folgen konnte, oder die Fixation der Blasenwand an dieser Stelle am Knochen eine innigere war.

Das Kind (2780 g schwer, 49 cm lang) wurde mit regelmäßigem kräftigem Herzschlag geboren. Applikation von Hautreizen und Aspiration mittels Trachealkatheter brachten dasselbe nach 1/4 Stunde zu leisem Schreien. Am rechten Stirnbein und über dem rechten Tuber parietale Zangendruckmarken, eine leichte streifenförmige Rötung in der linken Hinterhauptsgegend. Facialislähmung links deutlich ausgesprochen.

Der kindliche Schädel ist leicht konfiguriert und zwar derart, daß das linke Scheitelbein etwas über das rechte geschoben ist, während das Hinterhauptsbein mit seinem linken Vorderrand etwas unter das linke Scheitelbein, mit seinem rechten Vorderrand etwas über das rechte Scheitelbein geschoben erscheint.

Am nächsten Morgen wurde das Kind in die Findelanstalt auf die Klinik des Herrn Professor Dr. Epstein, dem ich für die gütige Überlassung der Krankengeschichte zu besonderem Danke verpflichtet bin, transferiert. Daselbst starb es am 14. Lebenstage unter den Erscheinungen einer Haemorrhagia cerebri. Die auf eine solche hindeutenden Symptome waren während dieser Zeit anfangs bald mehr bald weniger deutlich ausgesprochen, bis 2 Tage vor

dem Tode eine akute Verschlimmerung, in plötzlicher Blässe, Cyanose, Benommenheit, starker Spannung der Fontanelle, Cheyne-Stokes-Atmungstypus sich kundgebend, eintrat. Die Lumbalpunktion ergab lackfarbenes Blut, welches unter höherem Drucke entleert wurde und nicht mehr gerann. Am 8. Oktober 9 Uhr morgens trat der Exitus letalis ein.

Die klinische Diagnose war auf Haemorrhagia cerebri; paresis nervi facialis sinistri, Enteritis gestellt worden.

Die im pathologisch-anatomischen Institute vorgenommene Sektion des Kindes ergab folgendes: Der Körper 53 cm lang, 2300 g schwer, von entsprechendem Knochenbau, Muskulatur und mäßigem Panniculus adiposus. Die allgemeinen Hautdecken blaß, auf der Rückseite diffuse, blauviolette Totenflecken. Totenstarre nicht vorhanden. Über dem rechten Parietale 3 cm nach vorn vom Haarwirbel und 2 cm rückwärts vom Tuber parietale im Capillitium ein rundlicher, 7 mm im Durchmesser haltender Defekt, der hinten 2 mm, vorn 1 mm tief ist und dessen Grund von vertrockneten Borken bedeckt ist. Der Rand des Defektes ziemlich glatt, stellenweise gleichfalls von vertrockneten Borken bedeckt. In der hinteren Zirkumferenz läßt sich eine Sonde unter ihm bis auf 2 mm führen. In einer $1^1/_2$ cm breiten Zone um den Defekt ist die Haut über dem Knochen verschieblich.

Die sichtbaren Schleimhäute blaß. Pupillen nicht weit, gleich. An der linken Wange eine bis an den Unterkieferwinkel reichende, in der Richtung vom Ohre zum Kinne $2^1/_2$ cm, senkrecht darauf 2 cm messende Stelle der Haut blaugrau und rötlich verfärbt, nicht scharf begrenzt. Am horizontalen Ast des linken Unterkiefers 1 cm vom Kinn entfernt eine ebensolche unregelmäßig begrenzte, $1^1/_2$: 1 cm messende Stelle. Die Haut ist über diesen Stellen aber nicht exkoriiert.

Hals und Thorax proportioniert. Abdomen ein wenig vorgewölbt. Das äußere Genitale ohne Besonderheit. Links über dem Tuber oss. ischii in der Haut eine längliche 2 : 2 cm messende Exkoriation mit trockener Borke bedeckt; eine weitere, über 1 cm lange, über dem Tuber oss. isch., und eine rundliche, 4 mm im Durchmesser haltende, im oberen Drittel der Hinterseite des rechten Oberschenkels. 7 cm über dem Anus an der Wirbelsäule in der Haut eine punktförmige Stelle, aus der sich Blut hervordrücken läßt. Das umliegende Gewebe leicht blutig imbibiert. Die Eröffnung des Rückenmarkkanales erweist denselben zwischen Dura und Knochon mit teils flüssigem, teils locker geronnenem Blut erfüllt. Die weichen Schädeldecken im Bereiche der beiden Parietalia etwas blutig suffundiert. Der Schädel 32 cm im Horizontalumfang messend, die große Fontanelle $4^1/_2 : 4^1/_2$ cm, die kleine Fontanelle 1 : 1 cm messend.

Die Dura mater und ihre Innenfläche ebenso wie die Schädelknochen zeigen nirgends einen Defekt, Druckspuren oder Fraktur. Zwischen Dura und inneren Meningen in der Schädelgrube allenthalben, besonders reichlich aber in der hinteren Schädelgrube dunkles flüssiges Blut. Die inneren

Meningen über dem Vermis superior und an der linken Zirkumferenz des Kleinhirns blutig suffundiert. Desgleichen eine solche blutige Suffusion der inneren Meningen in der Gegend des linken Cuneus und nach abwärts an der Basis des Hinterhauptlappens in einer Ausdehnung von 4 cm.

Am Gehirn auffällig die deutliche Erweiterung der Seitenventrikel, deren Inhalt in klarer Cerebrospinalflüssigkeit besteht. Im Duralsacke des Rückenmarkes etwas flüssiges Blut. Auf Durchschnitten durch das Rückenmark nichts abnormes. In den Sinus durae matris flüssiges und locker geronnenes dunkles Blut.

Zwerchfell rechts an der 4., links an der 5. Rippe. Die beiden Lungen frei. In der linken Pleurahöhle etwa 1 ccm blutigen, dickflüssigen Inhaltes. Schilddrüse von entsprechender Größe. In der Muskulatur des Halses nirgends eine Blutung. Schleimhaut der Halsorgane blaß. An der Pleura visceralis der linken Lunge zerstreute, bis 2 cm große Blutungen, in der Mitte der Hinterfläche des Unterlappens eine punktförmige Dehiszenz des Lungengewebes, aus welcher sich auf Druck aus der Lunge schaumiges Blut entleert. Lungen durchaus lufthaltig von rosaroter Farbe. Im Herzbeutel kein abnormer Inhalt. An der Vorderfläche des Herzens rechts von der Herzspitze ein punktförmiger Blutaustritt. Das Herz von entsprechender Größe und Konsistenz. Klappen zart. Foramen ovale $^1/_2$ cm weit offen. Aorta und die großen Arcusgefäße normal ausgebildet und beschaffen. Ductus arteriosus Botalli für eine Sonde durchgängig. In Trachea und Bronchien kein abnormer Inhalt; ihre Schleimhaut wie die des Ösophagus blaß. Die peribronchialen Lymphdrüsen nicht verändert. Leber normal groß und beschaffen. In der Gallenblase dunkelgrüne, dickflüssige Galle. Milz von entsprechender Größe, ohne Besonderheiten. Nieren und Nebennieren normal. Schleimhaut des harnleitenden Apparates blaß. Genitalbefund normal. Im Magen gelblicher breiiger Inhalt, die Schleimhaut blaß. Im Dickdarm reichlicher dünnbreiiger, nicht homogener, grünlich-gelber Inhalt. Im Dünndarm grasgrüner, wässeriger Inhalt. Die Schleimhaut überall blaß, im Dickdarm wie ausgewässert. Pankreas ohne Besonderheit.

Knorpelknochengrenzen an den Kniegelenken geradlinig und scharf.

Auf Frontalschnitten durch das Gehirn findet sich im Bereiche des Markes der linken Hemisphäre ein länglicher Herd, oben und seitlich an die Seitenventrikel angrenzend und von der linken Hälfte des Stirnlappens bis zum Parietallappen reichend, in dessen Bereiche das Parenchym von dichtstehenden kapillären Blutungen durchsetzt und erweicht erscheint.

Die pathol. anatomische Diagnose wurde gestellt auf: Hydrocephalus chronicus internus congenitus. Haemorrhagia intermeningealis et cerebri haemisph. sin. Ecchimoses pleurae pulmon. sin. (cum ruptura pleurae et haemorrhag. in cav. pleur.).

Vulnus granulans cut. region. parietalis d. post necrosim. Suffus. haemorrh. cut. region. pariet. utriusque et gal. sin. Excoriation. cut. ad nates et region. femor. d. post. Enteritis catarrh. Vulnus punct. postpunct. lumb.

So ist als Todesursache in erster Linie die intrakranielle Blutung bei dem chronisch-enteritischen, mit Hydrocephalus internus

congenitus behafteten Kinde anzusehen und zwar aus unzweifelhaft schon bei der Geburt gesetzten Läsionen der Meningealgefäße. Da die Entwicklung des Kopfes mit der Zange, welche wie schon oben erwähnt, unbedingt indiziert erschien, nach der Durchsägung des Beckens ganz leicht und glatt von statten ging, sind wir zur Annahme berechtigt, daß jene Läsionen im Bereiche der weichen Hirnhäute schon vor der Zangenapplikation bei der teilweisen, aber eben ungenügenden Konfiguration des Kindesschädels zustande gekommen sind.

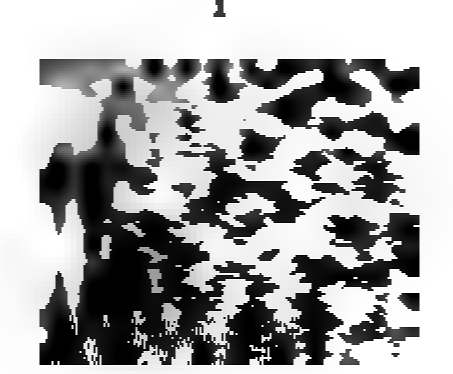
Meine Studien über Größen- und Formveränderungen dieses intra vitam hebosteotomierten Beckens betreffend, sei kurz vorausgeschickt, daß ich mich hierzu, ähnlich wie einst O. Küttner bei seinen experimentell-anatomischen Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Beckens Gebärender und in jüngster Zeit Sellheim vorging, der Methode des Gipsausgusses des Beckens im klaffenden und nicht klaffenden Zustande bediente. Das Becken, welches mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Müller, Assistenten am path.-anat. Institute des Herrn Hofrates Professor Chiari, in Vertretung seines Chefs, freundlichst überlassen worden war, wurde, nachdem es vorher in situ in seinen verschiedenen Durchmessern im adaptierten und klaffenden Zustande ausgemessen worden war, derart aus der Leiche ausgeschält, daß auch die oberen Drittel beider Oberschenkel mit ihrer Muskulatur und das ganze äußere Genitale mit den die Symphyse bedeckenden Weichteilen mit dem Becken in natürlichem Zusammenhange blieben. Das innere Genitale, die Harnblase mit Urethra und das Rectum wurden knapp am Durchtritt durch den Beckenboden abgetrennt. Alles übrige an Weichteilen im Inneren des Beckens blieb vollkommen intakt; nur die den Beckeneingang überdeckenden Teile des Musculus ileopsoas wurden wegpräpariert.

Die Gipsausgußmethode zu wählen, bestimmte mich der Vorzug einerseits der größeren Exaktheit und andererseits der durch sie gewonnenen Möglichkeit einer sinnfälligen Demonstration der Formveränderungen des Beckens nach Hebosteotomie. Bis zur Anfertigung der Ausgüsse, an welche ich aus äußeren Gründen

nicht gleich herangehen konnte, war das Becken in dünnster Formollösung aufbewahrt worden.

Da ein weiteres Durchsägen des Leichenbeckens zwecks Entnahme des Gipsnegativs — das Becken war in verschieden stark klaffendem Zustande ausgegossen worden — der Genauigkeit der Resultate wohl Abbruch getan hätte, und auch das Becken als Demonstrationsobjekt möglichst unversehrt erhalten werden sollte, wurde der Hohlraum des kleinen Beckens in teils 5, teils 7 Teilen aufs genaueste abgeformt und wurden nach Herstellung eines Positivs erst die definitiven Gipsabgüsse angefertigt.

I II



III IV

So bildete ich 4 verschiedene Ausgüsse (vide beistehende Abbildungen) und zwar:

1. im adaptierten Zustande (ursprüngliche Form) Klotz I,
2. beim Klaffen des Sägespaltes auf 3 cm (hervorgerufen durch Einschieben eines Holzkeilchens in denselben, Klotz II,
3. beim Klaffen des Sägespaltes auf 3 cm (hervorgerufen durch Entfaltung des Beckens in sagittaler Richtung mittels Schraubenwirkung) Klotz III,

4. beim Klaffen des Sägespaltes auf 4 cm (ebenfalls durch Schraubenwirkung in sagittaler Richtung erzeugt) Klotz IV.

Ein noch stärkeres Auseinandertreiben schien wegen der starken Spannung aller Ligamente nicht geraten.

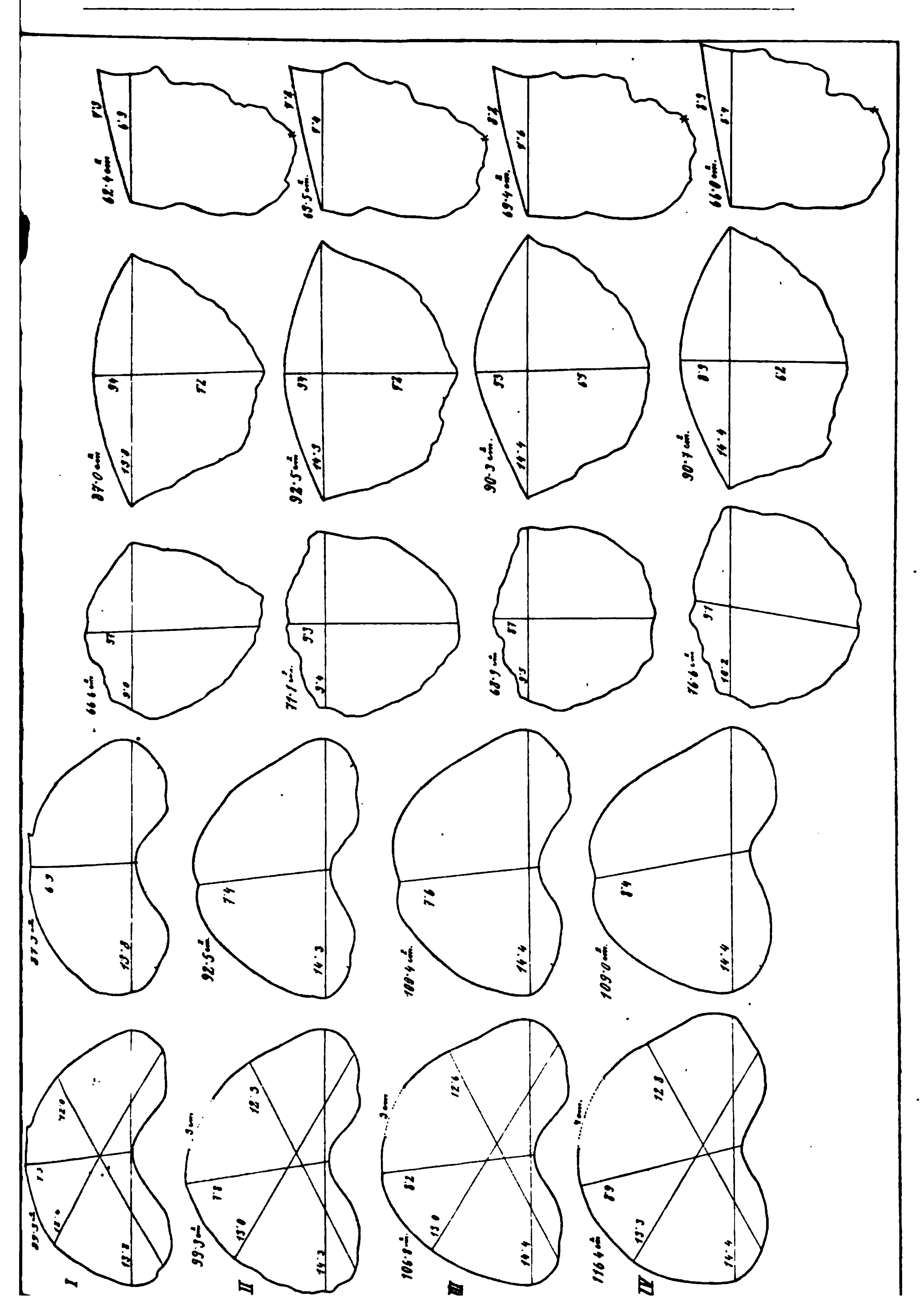
Ich bediente mich also zur Entfaltung des Beckens, um die natürlichen Verhältnisse im Experimente möglichst nachzuahmen, einer in sagittaler Richtung wirkenden, zu diesem Zwecke eigens konstruierten Schraube, ähnlich jener von Reifferscheid, nachdem uns ja letzterer und erst jüngst Waldstein den großen Einfluß der Versuchsanordnung auf die Untersuchungsergebnisse dargelegt hat. Um jedoch auch auf diesen letzten Punkt hin mein Becken zu studieren, wurde auch der Gipsausguß II angefertigt.

Die behufs späterer genauer Orientierung am Ausguß wichtigen Knochenpunkte (oberes und unteres Promontorium, Mitte des oberen und unteren Randes der Symphyse, die Endpunkte des Diameter transversus des Eingangs, die Spinae ossis ischii usw.) wurden am Becken mit Farbe markiert, die dann am Gips sichtbar waren. Nach Bestimmung des Kubikinhaltes der einzelnen Klötze wurden dieselben in folgenden Flächen durchsägt:

1. in der Beckeneingangsebene,
2. in einer Fläche, gelegt durch die Conjugata obstetr. und die Endpunkte des Diameter transversus,
3. in der Beckenenge,
4. in einer durch den Diameter transversus ziehenden, auf dem Beckeneingang senkrecht stehenden Fläche (Frontalschnitt),
5. in einer durch die Conjugata vera ziehenden, auf dem Beckeneingang senkrecht stehenden Fläche (Sagittalschnitt).

Die kürzeste Eingangsconjugata (die Conj. obstetr.) unseres Beckens war um 4 mm kürzer als die Conjugata vera (oberes Promontorium, oberer Rand der Symphyse).

So entstanden 20 Schnitte, die auf nebenstehender Tafel aufs genaueste entsprechend verkleinert, derart abgebildet sind, daß in der 1. Horizontalreihe die Schnitte des Klotzes I, in der 2. die des



Klotzes II usw. wiedergegeben sind. In der nachstehenden Tabelle ist der Kubikinhalt der 4 Ausgüsse, der Flächeninhalt der 20 Schnitte (berechnet mittels Polarplanimeter) und die Länge der einzelnen Durchmesser in ihnen übersichtlich zusammengestellt.

Gehen wir nun an die Betrachtung der Beckeneingangsebenen, so ist ersichtlich, daß bei zunehmender Spreizung der Sägeflächen der Flächeninhalt des Beckeneingangs annähernd im gleichen Verhältnis wächst. Dies ist bedingt durch eine Verlängerung der Durchmesser, aber wie wir erkennen, nicht aller in gleichem Maße: Bei einem Klaffen von 3 cm (Klotz III sagitt. Schraubenwirkung) nimmt die Conj. vera um 9 mm, beim Klaffen von 4 cm um 16 mm zu; der quere Durchmesser wächst beim Klaffen von 3 cm um 6 mm, um aber bei weiterer Spreizung sich nicht mehr zu ändern. (Auf diese letztere Erscheinung komme ich weiter unten nochmals zurück.)

Was die beiden ursprünglich etwas ungleich langen schrägen Durchmesser betrifft, so sind dieselben in unserem Falle ungefähr gleichmäßig gewachsen, beim Klaffen von 3 cm jeder derselben um 6 mm, beim Klaffen von 4 cm der 1. schräge um 9 mm, der 2. schräge um 8 mm. Es stimmen diese Resultate mit jenen Rosenfeld's überein, welcher bei einem platten Becken auch eine gleichmäßige Zunahme der schrägen Durchmesser konstatieren konnte. Im Gegensatze hierzu fand Waldstein (im Experiment bei sagittaler Krafteinwirkung) stets eine stärkere Zunahme des Durchmessers der operierten Seite, wogegen Zweifel, Tandler und Krömer wieder den der nicht operierten Seite wachsen sahen. Eine jede Erklärung für dieses verschiedene Verhalten der schrägen Durchmesser an pathologischen Becken nach der Hebosteotomie ist in Betracht der in sehr geringer Zahl an solchen Becken bisher vorgenommenen Messungen gegenwärtig von wenig Wert, doch dürfte vielleicht eine primär schon verschieden stark ausgebildete Beweglichkeit in den Hüftkreuzgelenken hierbei eine Rolle spielen.

Die Maße des geraden und queren Durchmessers im Beckeneingang des Ausgusses II geben uns weiter eine Bestätigung der

			Ursprüngliche Form I.	Klaffen des Spaltes auf 3 cm II. (Holzkeil)	Klaffen des Spaltes auf 3 cm III. (Schraube)	Klaffen des Spaltes auf 4 cm IV. (Schraube)
	Kubikinhalt		420	465	560	590
	Flächeninhalt	Beckeneingang	89,3	99,3	106,8	116,4
		Fläche durch conj. obstetr.	87,3	92,5	100,4	109,0
		Beckenenge	66,6	71,1	68,9	76,6
		Frontalschnitt	87,0	92,5	90,3	90,7
		Sagittalschnitt	62,4	63,5	69,4	66,0
Durchmesser	Beckeneingang	gerader Durchm.	7,3	7,8	8,2	8,9
		querer Durchm.	13,8	14,3	14,4	14,4
		1. schräger Durchm.	12,4	13,0	13,0	13,3
		2. schräger Durchm.	12,0	12,3	12,6	12,8
	Fläche durch die conj. obst. u. queren Durchm.	gerader Durchm.	6,9	7,4	7,6	8,4
		querer Durchm.	13,8	14,3	14,4	14,4
	Beckenenge	gerader Durchm.	9,7	9,3	8,7	9,1
		querer Durchm.	9	9,4	9,5	10,2
	Frontalschnitt	Höhendurchm.	9,4—7,2	9,4—7,2	9,3—6,5	8,9—6,2
		querer Durchm.	13,8	14,3	14,4	14,4

Untersuchungsresultate Waldstein's. Während Tandler nämlich durch seine Experimente am Leichenbecken bekanntlich eine nur geringe Größenzunahme des geraden Durchmessers, eine stärkere im queren und schrägen Durchmesser fand, sah Waldstein am meisten den geraden Durchmesser zunehmen; dieses differente Ergebnis erklärt dieser Autor durch die verschiedene Versuchsanordnung. [Spreizung des Sägespaltes durch Einschieben eines Holzkeiles (Tandler), wobei die Kraft parallel zum vorderen Schambeinaste wirkt, das andere mal (Waldstein) Entfaltung des Spaltes durch eine in sagittaler Richtung wirkende Schraube.] So ist auch bei Ausguß II in unserem Falle (Einschieben eines Holzkeiles) der gerade wie quere Diameter, beide nur um 5 mm gewachsen. Ein Unterschied in der Längenzunahme der schrägen Durchmesser (stärkere Verlängerung des schrägen Durchmessers der nicht-pubiotomierten Seite), wie sie von Tandler und Waldstein für diese Art der Spreizung im Experimente beobachtet wurde, ist bei meinem Becken nicht zu erkennen.

Die bedeutendere Zunahme des geraden Durchmessers gegenüber dem queren bei sagittaler Kraftwirkung hat, wie schon Rosenfeld, Sellheim und Waldstein für die Hebosteotomie fanden, zum großen Teil ihren Grund in einem Zurückweichen des Promontoriums infolge Drehung des Kreuzbeins um eine frontale, durch die Articulatio sacro-iliaca gehende Achse. Dies ist auch an den Sagittalschnitten meines Falles in der letzten Vertikalreihe zu sehen, wo in Fig. 3 und 4 das Zurücktreten der Kreuzbeinbasis in die Augen fällt. Dementsprechend nimmt in der Beckenenge bei zunehmender Entfaltung des Spaltes durch sagittale Kraftwirkung der gerade Durchmesser ab, indem das Kreuzbein in seinen unteren Partien nach vorn rückt (siehe die 3. Vertikalreihe, Schnitte durch die Beckenenge). Dagegen wird der quere Durchmesser in dieser Ebene mit zunehmender Spreizung immer größer. Ja, bei einer Vergrößerung des Spaltes von 3 auf 4 cm nimmt dieser Durchmesser noch um 7 mm zu, wogegen der quere Durchmesser des Einganges hierbei konstant bleibt, das heißt, es sind bei stärkster Spreizung die unteren Teile der Hüftbeine mehr auseinander gewichen als die oberen, was auch in unseren

Frontalschnitten (4. Vertikalreihe) zum Ausdrucke kommt, wo die Querschnitte der seitlichen Beckenwände in Fig. 4 (besonders die der linken Beckenwand) deutlich steiler stehen.

Schließlich erfährt das hebosteotomierte Becken mit zunehmendem Klaffen noch eine Änderung seiner Höhendimension. Während der Höhendurchmesser (gemessen bis zur geraden Verbindungslinie der Endpunkte des Diameter transversus des Einganges) bei unseren Becken im adaptierten Zustande 7,2 cm beträgt, sinkt er bei Spreizung der Sägeflächen auf 3 cm von einander auf 6,5, bei Spreizung auf 4 cm auf 6,2 cm herab; diese Formveränderung sticht schon bei Betrachtung der undurchsägten Klötze ganz besonders in die Augen; sie ist bei den stärkeren Graden der Spreizung die Folge der bekannten Flachlegung des Beckenbodens, die wiederum die schon erwähnte Rotation des Kreuzbeins in den Ileo-sacralgelenken um eine frontale Achse zur Ursache hat. Auf den Sagittalschnitten sehen wir dementsprechend Kreuz- und Steißbeinspitze immer weiter nach vorn rücken[1]).

Die Conjugata obstetrica, welche beim adaptierten Becken um 4 mm kürzer als die Conjugata vera anatomica ist, nahm bei den verschiedenen Graden der Spreizung immer um annähernd das gleiche Maß an Länge zu (vide 2. und 5. Vertikalreihe). Der Zuwachs derselben beim Klaffen des Spaltes auf 4 cm betrug 15 mm.

Meine an einem intra vitam hebosteotomierten, allgemein verengten, platt-rhachitischen Becken II. Grades angestellten Untersuchungen ergaben demnach kurz zusammengefaßt folgendes:

1. *Es ist Zwecks Erforschung der Form- und Größenveränderungen des pathologischen Beckens nach Hebosteotomie, wie sie unter der Geburt stattfinden, im einzelnen Fall von besonderer Wichtigkeit, daß die das Becken im Experimente auseinandertreibende Kraft in gleicher Weise wie unter der Geburt angreift, beim platten Becken also vor allem in sagittaler Richtung.*

1) Die Steißbeinspitze ist in den Figuren der letzten Vertikalreihe mit × bezeichnet.

2. *Die Längenzunahme der Conjugata vera nach Hebosteotomie übertrifft beim allgemein verengten, platten Becken bedeutend die des queren Durchmessers (bei sagittaler Kraftwirkung). So wuchs erstere in unserem Falle bei einem Klaffen des Spaltes auf 4 cm um 16 mm (21,9 %), während der quere Durchmesser nur um 6 mm (4,3 %) zunahm. (Ursache hierfür ist die Drehung des Kreuzbeins um eine frontale, durch die Hüftkreuzbeingelenke ziehende Achse, welche bei den stärkeren Graden der Spreizung ganz besonders noch zu dem gleichfalls von Sellheim für die Hebosteotomie demonstrierten Türflügelmechanismus der Hüftbeine hinzukommt.*

3. *Die Verlängerung des queren Durchmessers im Eingang ist Folge des Türflügelmechanismus der Hüftbeine wie einer Drehung dieser Knochen um eine durch die Ileosakralgelenke in sagittaler Richtung ziehenden Achse (Sellheim).*

   Bei den *höheren* Graden des Klaffens (über 3 cm) blieb im untersuchten Falle der Diameter transversus des Eingangs *stationär,* wogegen er in der Beckenenge noch weiter nicht unbedeutend zunahm.

4. *Die beiden schrägen Durchmesser, die im untersuchten Falle schon ursprünglich eine verschiedene Länge zeigten, änderten ihr Längenverhältnis zu einander beim klaffenden Becken nicht, das heißt, sie wuchsen fast ganz gleichmäßig.*

   Vielleicht ist der Grund hierfür in einer primär verschieden stark ausgebildeten Beweglichkeit beider Ileosakralgelenke zu suchen, so daß der im gegebenen Falle auf den längeren Hebelarm entfallende größere Kraftanteil durch eine geringere Exkursionsfähigkeit im zugehörigen Gelenke aufgewogen wird.

In praktischer Hinsicht zeigen meine Untersuchungsergebnisse wieder, daß auch bei einer Conjugata obstetrica von 6,9 cm durch die Hebosteotomie subcutanea schon bei einem Klaffen des Sägespaltes auf 4 cm genügend Raum für ein leichtes Passieren eines normal großen Kopfes erzielt werden kann.

Literatur.

Van Cauvenberghe, Elargissement du bassin par la pubiotomie. L'obstetrique, Janvier 1905.

Krömer, Zur Frage der Beckenerweiterung bei der Hebotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 8.

v. Küttner, Experimentell-anatomische Untersuchungen über die Veränderlichkeit des Beckens Gebärender. Beitr. z. Geb. u. Gyn. I. Bd., S. 211.

Reifferscheid, Zur Indikation und Technik der Pubiotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 12.

Rosenfeld, Über die Art der Beckenerweiterung bei der Pubiotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 3.

Sellheim, Anatomische, experimentelle und klinische Untersuchungen zur operativen Erweiterung des Beckens. Heg. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. X, Heft 3.

Tandler, Zur Anatomie des Lateralschnittes. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 28.

Waldstein, Über die Erweiterung des Beckens nach Pubiotomie. Gyn. Rundschau 1907, I. und II. Heft.

Herr Menge (Erlangen):

Zur Indikationsstellung bei der Hebosteotomie.

Bei den vulgären Formen des engen Beckens befolgt Menge folgende Behandlungsgrundsätze:

1. Bei engen Becken mit einem Conjugatamaß von 5,5 cm und weniger wird bei ausgetragenem lebenden und toten Kinde nur der Kaiserschnitt aus absoluter Indikation gemacht. Bei engen Becken, deren Conjugatamaß 5,5 cm übersteigt, kommt bei totem Kinde nur die Kraniotomie in Betracht.

2. Bei engen Becken, deren Conjugatamaß zwischen 5,5 und 6,5 cm schwankt, wird bei lebendem Kinde nur der Kaiserschnitt aus relativer Indikation gemacht.

3. Bei engen Becken, deren Conjugatamaß zwischen 6,5 und 7,5 cm schwankt, wird die Hebosteotomie nur bei unkomplizierten Kopflagen gemacht, bei welchen der Beckenspaltung eine glückliche Spontangeburt folgen kann.

Dagegen bleibt bei diesem Grad der Beckenverengerung der Kaiserschnitt aus relativer Indikation in Geltung:

1. Bei Schieflagen und Beckenendlagen.
2. Bei Kopflagen, wenn rasch entbunden werden muß, oder wenn die Nabelschnur oder kleine Teile vorgefallen sind.

4. Bei engen Becken, deren Conjugatamaß zwischen 6,5 und 7,5 cm schwankt, kann bei unkomplizierten Kopflagen die Hebosteotomie schon gemacht werden, bevor die Anpassungsfähigkeit des Kopfes erprobt ist; denn eine glückliche Spontangeburt ist ohne Beckenspaltung nicht zu erwarten.

Bei stehender Fruchtblase schiebt man zweckmäßig die Beckenspaltung bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes hinaus.

Bei gesprungener Fruchtblase hebosteotomiert man dagegen möglichst früh, da nur der tiefertretende Kopf die Fruchtblase ersetzen kann, durch das Einlegen eines Metreurynters aber der Kopf vielfach zum Abweichen gebracht wird.

5. Bei engen Becken, deren Conjugata das Maß von 7,5 cm und mehr erreicht, ist immer die Spontangeburt eines ausgetragenen Kindes anzustreben. Erst wenn sich im Verlaufe der Geburt die Anpassungsunmöglichkeit des Kopfes herausgestellt hat, wird bei lebendem Kinde die Hebosteotomie gemacht.

6. Bei engen Becken, deren Conjugatamaß zwischen 7,5 und 8,0 cm schwankt, wird die Hebosteotomie einer eventuellen Wendung und Extraktion am Beckenende vorausgeschickt:

1. Bei Schieflagen.
2. Bei Kopflagen mit Vorfall der Nabelschnur oder kleiner Teile.
3. Bei Beckenendlagen.

Bei engen Becken, deren Conjugatamaß 8,0 cm übertrifft, wird unter den gleichen Verhältnissen der nachfolgende Kopf ohne vorausgeschickte Beckenspaltung imprimiert.

7. An die Hebosteotomie ist nur dann eine entbindende Operation anzuschließen, wenn Mutter oder Kind sich in Lebensgefahr befindet und nach der Beckenspaltung in Lebensgefahr bleibt.

Bei strenger Befolgung dieser therapeutischen Grundsätze sind bis heute in der Erlanger Klinik 13 Hebosteotomien mit Glück für Mutter und Kind zur Ausführung gekommen. Dabei fiel 8mal die Indikation zur Beckenspaltung mit der Entbindungsindikation zusammen.

Trotzdem konnte bei all diesen Fällen, wie auch bei 4 weiteren, im ganzen also bei 12 von 13 Fällen, nach der Beckenerweiterung der spontane Austritt der Frucht abgewartet werden, weil bei den einschlägigen 8 Fällen die Entbindungsindikation durch die Beckenspaltung wieder in Fortfall kam. 3mal verschwanden beim Tiefertreten des Kopfes bedrohliche Uterusausziehungserscheinungen, und 5mal regelte sich die gestörte Herztätigkeit des Kindes.

Die durch die Hebosteotomie herbeigeführte Umformung der Therapie beim engen Becken gestaltet sich also in der Erlanger Frauenklinik folgendermaßen:

Kaiserschnitt aus absoluter Indikation und Kraniotomie des toten Kindes behalten ihre alten Grenzen.

Kaiserschnitt aus relativer Indikation wird nicht unerheblich eingeschränkt.

Künstliche Frühgeburt und prophylaktische Wendung kommen völlig in Wegfall.

Wendung wird nur aus besonderen Indikationen, wie sie auch beim normalen Becken vorkommen (Schieflagen, Vorfall der Nabelschnur und kleiner Teile), aber nie des engen Beckens wegen gemacht.

Hohe Zange scheidet gänzlich aus der Therapie aus.

Kraniotomie des lebenden Kindes ist so gut wie ausgeschaltet, da auch bei Fieber intra partum die Hebosteotomie bzw. der Kaiserschnitt nach Frank ausgeführt wird.

Herr Reifferscheid (Bonn):

Erfahrungen mit der Hebosteotomie.

Reifferscheid berichtet an der Hand einer den Kongreßteilnehmern gedruckt vorliegenden Tabelle über 27 Hebosteotomien. Von den Frauen starb eine am 5. Tage des afebrilen Wochenbettes an Embolie, alle übrigen konnten geheilt mit gutem Gehvermögen entlassen werden. 17 mal wurde die subkutane Schnittmethode, 10 mal die Stichmethode angewandt. 3 Blasenverletzungen kamen vor, alle bei Anwendung der Stichmethode. Sicher vermeiden lassen sich Blasenverletzungen nur bei dem Operationsverfahren von Döderlein, nicht bei der Stichmethode, gleichgültig, welche Nadel man dazu benutzen mag. Zur Vermeidung kommunizierender Scheidenverletzungen sind große Scheidendamminzisionen bei engen Genitalien notwendig, ferner ist es von größter Wichtigkeit, wenn möglich nach Zweifel's Vorschlag die Geburt spontan verlaufen zu lassen.

Die Hebosteotomie ist in der Therapie des engen Beckens eine unentbehrliche Operation geworden. Sie ist bis zu einer Conj. vera von 6,75 bzw. 6,5 cm anwendbar. Ihr Wert liegt in erster Linie darin, daß sie es uns ermöglicht, auch beim engen Becken abwartend zu verfahren und erst dann einzugreifen, wenn der Geburtsverlauf lehrt, daß eine Spontangeburt ausgeschlossen ist.

Aber die Hebosteotomie ist keine Operation des praktischen Arztes, da zur Bekämpfung der möglichen Komplikationen spezialistische Kenntnisse und Übung notwendig sind. Sie soll in der Regel auch nur in einem Krankenhause vorgenommen werden, wo die nötige Assistenz und alle Hilfsmittel jederzeit zur Stelle sind. Konsequent wäre es demnach, die Geburtsleitung beim engen Becken überhaupt dem Krankenhausarzte vorzubehalten. Solange das nicht durchführbar ist, bleibt in der Praxis die künstliche Frühgeburt in ihrem Recht. Der konsequenten Durchführung der Hebosteotomie setzt sich ferner oft der Wille der Gebärenden entgegen, der vom Arzte stets geachtet werden muß.

Zweimal wurden spätere Geburten nach Hebosteotomie beobachtet. 1 mal wurde durch Wendung und Extraktion ein leben-

des Kind erzielt, das andere Mal kam es zur Spontangeburt eines lebenden Kindes. Die Kinder waren 610 bzw. 400 g leichter als die Hebosteotomiekinder. In beiden Fällen waren die Knochenränder noch verschieblich und man konnte eine Auflockerung der rein bindegewebigen Narbe während der Schwangerschaft beobachten. Es ist also die Möglichkeit einer dauernden Erweiterung des Beckens auch nach der Hebosteotomie vorhanden. Die Fälle sind so zu erklären, daß von dem umgebenden Gewebe etwas sich in den Knochenspalt eingeklemmt hat und so die knöcherne Vereinigung verhindert hat. Darauf ließe sich der therapeutische Vorschlag aufbauen, zur Erzielung einer dauernden Beckenerweiterung zu versuchen, operativ etwas Gewebe zwischenzulegen, wie das die Chirurgen tun, wenn sie ankylotische Gelenke resezieren und einen Muskellappen zwischenlegen, um ein bewegliches Gelenk zu erzielen.

Tabelle der in der Bonner Frauenklini

Nr.	Alter ? para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf	Entbindung	Blutung, Diast der Knochenend
1904/05. J.-Nr. 728. 1.	35 J. II pa.	1. Geb. 1903. Zange, Kind †.	Sp. 29,0 Cr. 29,5 C. ext. 16,5 C. diag. 9,5 C. ver. 7,0 (nach Bylicki b. d. Entlassung gemessen).	20. III. 05. Nach 12stünd. Wehen u. 5 Std. nach d. Blasensprung. Mm. völlig erweitert, Kopf auf dem Beckeneingang etwas beweglich. Hinteres Scheitelbein stark gesenkt.	Subkutane Pubiotomie links von kleinem Hautschnitt aus. Kontrolle der Nadel v. d. Scheide aus. (Trokar-Nadel.) Vergebl. Versuch der hohen Zange. Wendg. und Extraktion.	Gering. 2—3 cm.
1905/06. J.-Nr. 166. 2.	28 J. II pa.	1. Geb. 1900. Hohe Zange nach 5tägigem Kreißen. Kd. lebt.	Sp. 25,0 Cr. 27,5 C. e. 17,5 C. d. 11,3.	7. VI. 05. Mm. völlig erweitert. Trotz kräftiger Wehen Kopf auf dem Beckeneingang in der Wehenpause noch abschiebbar.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Kontrolle von der Scheide aus. (Trokar-Nadel.) Wendung und Extraktion.	Ziemlich star Steht auf Un stechung. 2—3 cm.
1905/06. J.-Nr. 376. 3.	31 J. I pa.	—	Sp. 26,0 Cr. 27,0 C. e. 17,5 C. d. 8,5 C. v. 6,75 (Bylicki).	26. IX. 05. 60st. Wehentätigkeit. Blase seit 30 Std. gesprungen. Temp. 37,8. Mm. fast völlig erweitert. Kopf bewegl. auf d. Beckeneingang. Pfeilnaht d. Promontorium genähert, quer.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Kontrolle von der Scheide aus. (Trokar-Nadel.) Zange. Linksseitige Episiotomie. (Enge Scheide.)	Minimal. 5—6 cm.
1905/06. J.-Nr. 375. 4.	36 J. II pa.	1. Geb. 1901. Zange. Kind gleich nach der Geburt †.	Sp. 26,5 Cr. 27,5 C e. 17,5 C. d. 9,5 C. v. 7,25 (Bylicki).	27. IX. 05. 40st. Wehentätigkeit. Blase seit 40 Stund. gesprungen. Mm. handtellergroß, dehnbar. Kopf beweglich, Vorderscheitelbeineinstellung. Meconiumabgang. Herztöne wechselnd.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Kontrolle von der Scheide aus. (Trokar-Nadel.) Zange.	Keine. 4—5 cm.
1905/06. J.-Nr. 475. 5.	27 J. II pa.	1. Geb. 1903. Spontan nach 3tägig. Kreissen. Kind †.	Sp. 24,0 Cr. 25,0 C. e. 17,0 C. d. 9,75 C. v. 7,75 (Bylicki).	25. XI. 05. 40st. Wehentätigkeit. I. Schädellage. Mm. völlig erweitert.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Kontrolle von der Scheide aus. (Trokar-Nadel.) Zange.	Gering. 4 cm.
1905/06. J.-Nr. 530. 6.	30 J. II pa.	1. Geb. 1899. Embryotomie. Wochenbett fieberhaft.	Sp. 27 Cr. 28,5 C. e. 18,0 C. v. 8,0 (Bylicki).	22. XII. 05. 5 Std. nach d. Blasensprung. Mm. völlig erweitert. Fußlage, Nabelschnurvorfall. Temp. 38,2. Puls 120. Narbig verengte Scheide.	Prophylaktische Anlegung der Säge von kleinem Hautschnitt aus. (Trokar-Nadel.) Kontrolle von der Scheide aus. Extrakt. Durchsägung bei der Armlösung. Scheidendamminzision.	Gering. 6 cm.

perierten Pubiotomien.

…versorgung	Nebenverletzung	Kind	Mutter	Bemerkungen
…t der oberen Inzision. Drainage d. unter. Öffnung. Drain am 5. Tage entfernt.	Blasenquetschg. (durch Druck der Zange oder d. kindlichen Kopfes).	Lebt. 3600 g, 52 cm. Kopfumfang 36 cm. Facialisparese rechts.	Faustgroßes Hämatom der l. großen Labie. Wochenbett glatt (am 4. Tag 37,9, am 5. Tag 38,3). 14. Tag aufgestanden. Gang sicher. 20. Tag entlassen.	Verrichtet bald schwere Feldarbeit ohne Beschwerden. 6 Mon. p. op. Knochenenden etwas gegeneinander verschieblich. Gravid. mens. III. 30. März 1906 3. Geb. in der Klinik. Bei völlig erweitertem Mm. prophylaktisches Einlegen der Gigli'schen Säge. Prophylaktische Wendg. u. Extraktion bei stehender Blase. Kopf passiert leicht das Becken. Kind lebt, 2990 g.
…t der oberen Inzision. Drainage d. unter. Öffnung. Drain am 3. Tage entfernt.	—	Lebt. 3600 g, 50 cm. Kopfumfang 36,5 cm.	Gänseeigroßes Hämatom der l. großen Labie. Anfangs leicht fieberhaftes Wochenbett, vom 6. Tag an glatt. 15. Tag aufgestanden. 28. Tag entlassen. Gang beschwerdefrei.	3 Monate post op. keine Beschwerden. Keine Verschieblichkeit der Beckenknochen. Keine Verdickung der Os. pub.
…t der oberen Inzision. Drainage der unteren Öffnung. Naht d. Scheidenrisses. Drain am 2. Tage entfernt.	Scheidenriß mit der Knochenwunde kommunizierend.	Lebt. 3050 g, 50 cm. Kopfumf. 37,5 cm.	Kein Hämatom. Wochenbett 1mal 38,0 am 1. Tag, sonst fieberfrei. 23. Tag aufgestanden. Gang sicher.	2. Geburt 15. XII. 1906. Nach 17stündiger Wehentätigkeit Spontangeburt eines lebenden Kindes von 2650 g, 48 cm Länge, Kopfumfang 33,5 cm, Knochenenden deutlich gegeneinander verschieblich.
…t der oberen Inzision und d. unteren Öffnung. Keine Drainage.	—	Asphyktisch wiederbel. 3050 g, 50 cm. Kopfumf. 36,5 cm.	Kein Hämatom. Wochenbett fieberfrei. 15. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	Knochenenden nicht verschieblich, auf der Vorderseite des Schambeins derber Callus.
…t der oberen und unteren Wunde.	—	Lebt. 3150 g, 50 cm. Kopfumfang 36 cm.	Im Wochenbett 1mal 38,9 am 3. Tag, sonst glatter Verlauf. 14. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	—
…t der oberen und unteren Wunde.	—	Lebt. 3350 g, 50 cm. Kopfumf. 36,0 cm.	Wochenbett leicht fieberhaft im Anfang. 23. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	Deutlicher Callus auf der Vorderwand des Schambeins. Keine Beweglichkeit der Knochenenden. In der Scheide wieder narbige Striktur.

Nr.	Alter ? para	Verlauf früherer Geburten	Becken-maße	Geburtsverlauf	Entbindung	Blutung, Dias der Knochens
1905/06. J.-Nr. 534. 7.	35 J. V pa.	1. Geb. 1901. Zange, Kd. †. 2. Geb. 1902. Wendung. Kind †. 3. Geb. 1903. Wendg. Kind lebt, nach 7 Monaten †. 4. Geb. 1904. Wendung. Kind †.	Sp. 26,0 Cr. 27,5 C. e. 17,5 C. v. 7,25 (Bylicki).	24. XII. 05. 24st. Wehentätigkeit. Mm. erweitert. I. Schädellage.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. (Trokar-Nadel.) Kontrolle von der Scheide aus. Wendung und Extraktion.	Gering. 5—6 cm.
1905/06. J.-Nr. 558. 8.	22 J. I pa.	—	Sp. 26,0 Cr. 26,0 C. e. 17,0 C. v. 7,5 (Bylicki).	31. XII. 05. Nach 6täg. Kreißen, Kopf beweglich über dem Becken. Temp. 38,1. Puls 110. Mm. erweitert. Vorderscheitelbeineinstellung. Herztöne 160.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. (Trokar-Nadel.) Kontrolle von der Scheide aus. Zange. Scheidendamminzision links.	Gering. 4—5 cm.
1905/06. J.-Nr. 608. 9.	41 J. III pa.	1. Geb. 1897. Perforation. 2. Geb. 1899. Wendung. Kind †.	Sp. 25,5 Cr. 27,5 C. e. 18,0 C. v. 8,5 (Bylicki).	19. I. 06. 24st. Wehentätigkeit. Mm. völlig erweitert. I. Steißlage.	Prophylaktische Anlegung der Säge rein subkutan. Bumm'sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Extraktion. Durchsägen beim Passieren der Schulter.	Gering. 4 cm.
1905/06. J.-Nr. 652. 10.	35 J. III pa.	1. Geb. 1900. Perforation. 2. Geb. Künstl. Frühgeb. Kd. 13 St. p. p. †.	Sp. 25,0 Cr. 27,0 C. e. 18,0 C. d. 10,0 C. v. 8,25 (Bylicki).	3. II. 06. 28 Std. Wehen. 8 Std. nach dem Blasensprung. Mm. völlig erweitert. II. Schädellage, Kopf beweglich.	Rein subkutane Pubiotomie links. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendg. u. Extraktion.	Gering. 4—5 cm.
1905/06. J.-Nr. 661. 11.	30 J. IV pa.	1. Geb. 1901. Spontan nach 4täg. Kreißen. Kind †. 2. Geb. 1902. Perforation. 3. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind †.	Sp. 28,0 Cr. 29,5 C. e. 16,5 C. v. 7,0 (Bylicki).	6. II. 06. 29st. Wehentätigkeit. Mm. erweitert. Blase steht. I. Querlage.	Rein subkutane Pubiotomie links. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendung und Extraktion.	Gering. 4—5 cm.
1906/07. J.-Nr. 58 (der Poliklinik). 12.	34 J. III pa.	1. Geb. Zange. 2. Geb. Wendg.	C. e. 19,0 C. d. 10,25.	29. IV. 06. 3täg. Wehendauer, 28 Std. nach d. Blasensprung. Vorderscheitelbeineinstellung.	Prophylaktisches Einlegen d. Säge. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendg. u. Extraktion, bei der Durchleitung des Kopfes. Durchsägen des Schambeins.	Gering.

...dversorgung	Nebenverletzung	Kind	Mutter	Bemerkungen
...ht der oberen und unteren Wunde.	—	Lebt. 4800 g, 55 cm. Kopfumf. 37,0 cm.	Wochenbett afebril. Geringe Thrombose eines oberflächlichen Varicengeflechtes am linken Unterschenkel. 24. Tag aufgestanden.	—
...ht der oberen Inzision und der Ausstichöffnung.	—	Leicht asphykt. Lebt. 3000 g, 50 cm. Kopfumf. 37,0 cm.	Wochenbett vom 4.—7. Tage fieberhaft, sonst glatt. 15. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 21. Tag entlassen.	—
—	—	Lebt. 3050 g, 50 cm. Kopfumf. 35,5 cm.	Wochenbett fieberlos. Am 14. Tage Auftreten einer linksseitigen Schenkelvenenthrombose. 47. Tag aufgestanden. 52. Tag entlassen. Gang gut.	Deutlicher Callus. Keine Beweglichkeit der Knochenenden.
—	—	Lebt. 4850 g. 57 cm. Kopfumf. 40 cm.	Am 9. Tage 1mal 39,3. (Mastitis incip.), sonst fieberlos. 23. Tag. aufgestanden. 28. Tag entlassen.	Lumbalanästhesie 0,04 Stovain.
—	—	Lebt. 3900 g. 50 cm. Kopfumf. 36 cm, Fraktur der l. Clavicula.	Am 5. Tag 1mal 38,0, sonst fieberfreier Verlauf. 19. T. aufgestanden. Gang wakkelnd. 22. Tag entlassen. Gang gut.	Deutlicher Callus bei der Entlassung. Keine Verschieblichkeit de Knochenenden.
—	—	Lebt. 3500 g, 51 cm. Kopfumf. 36,5 cm.	Wochenbett fieberlos. 16. T. aufgestanden. Gang gut.	—

Nr.	Alter ? para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf	Entbindung	Blutung, Di[illegible] der Knochen[illegible]
1906/07. J.-Nr. 69. 13.	38 J. VII pa.	1. Geb. Spont. Kind †. Dann 5 künstl. Frühgeburten mit lebenden Kindern.	Sp. 24,5 Cr. 26,0 C. e. 17,5 C. d. 9,25 C. v. 8,0 (Bylicki).	3. V. 06. 27st. Wehentätigkeit. 10 Std. nach d. Blasensprung. Schädellage. Mm. erweitert.	Subkutane Pubiotomie links, v. kleinem Hautschnitt aus. Nadel v. ob. nach unt. Kontrolle v. d. Scheide aus. Spontangeb. mit 2—3 kräftig. Wehen p. op.	Blutung a[illegible] nem Va[illegible] linken [illegible] Labie, st[illegible] Umstech[illegible] 2 Finger [illegible]
1906/07. J.-Nr. 83 (der Poliklinik). 14.	22 J. II pa.	1. Geb. 1903. Perforation. Fieberhaftes Wochenbett.	Sp. 26,0 Cr. 27,0 C. e. 16,5 C. d. 9,0 C. v. 7,5 (Bylicki).	8. V. 06. 20 Std. nach d. Blasensprung. Mm. erweitert. Schädellage.	Subkutane Pubiotomie links. Bumm'sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendung und Extraktion.	Gering. 6 cm.
1906/07. J.-Nr. 76. 15.	26 J. II pa.	1. Geb. Wendung und Extraktion. Kd. †. Wochenb. fieberhaft.	Sp. 27,5 Cr. 29,0 C. e. 21,0 C. d. 11,0 C. v. 9,0 (geschätzt).	7. V. 06. 12st. Wehentätigkeit. Mm. völlig erweitert. Steißlage.	Prophylaktische Einlegung der Säge rein subkutan (Bumm'sche Nadel) von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Extraktion. Durchsägung bei der Kopfentwicklung.	Gering. 3—4 cm.
1906/07. J.-Nr. 125. 16.	31 J. IV pa.	1. Geb. 1902. Perforation. 2. Geb. 1903. Wendung. Kd. lebt, hat eine Lähmung d. l. Armes. 3. Geb. 1905. Wendung. Kind †.	Sp. 28,0 Cr. 29,0 C. e. 18,0 C. d. 9,5 C. v. 8,0 (Bylicki).	25. V. 06. 27st. Wehentätigkeit. 16 Std. nach d. Blasensprung. Mm. völlig erweitert. Kopf beweglich auf dem Beckeneingang, Pfeilnaht quer. II. Schädellage.	Subkutane Pubiotomie rechts v. klein. Hautschnitt aus. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Zange.	Gering. 4—5 cm.
1906/07. J.-Nr. 146. 17.	38 J. IV pa.	1. Geb. Zange. Kind lebt. 2. Geb. Wendg. Kind †. 3. Geb. Zwillinge. Spont.	Sp. 25,5 Cr. 27,0 C. e. 17,5 C. v. 8,0 (Bylicki).	2. VI. 06. 22st. Wehentätigkeit. 5 Std. nach d. Blasensprung. Vorderscheitelbeineinstellung.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Zange.	Gering. 3 Querfinger breit.
1906/07. J.-Nr. 155. 18.	32 J. II pa.	1. Geb. Perforation.	Sp. 25,5 Cr. 27,0 C. e. 17,0 C. v. 7,5 (Bylicki).	6. VI. 06. 48st. Wehentätigkeit. 20 Std. nach d. Blasensprung. Mm. völlig erweitert. Vorderscheitelbeineinstellung.	Sukbutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendg. u. Extraktion.	Minimal. 4 cm.

…versorgung	Nebenverletzung	Kind	Mutter	Bemerkungen
… der oberen …zision.	—	Lebt. 3350 g, 51 cm. Kopfumf. 34 cm.	Im Wochenbett 5.—9. Tag leichte Temperatursteigerung (Kathetercystitis), sonst glatt. 19. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	Lumbalanästhesie 0,04 Stovain.
—	Blasenverletzg.	Lebt. 4000 g, 51 cm. Kopfumf. 37,0 cm.	Hämatom der l. großen Labie. Wochenbett leicht fieberhaft. 22. Tag aufgestanden. Gang gut. Blasenfunktion ungestört.	Blasenverletzung mit Dauerkatheter behandelt. Nach Entfernung des Katheters am 9. Tage Abträufeln von Urin aus der unteren Ausstichöffnung. Wieder Dauerkatheter. Heilung der Blasenverletzung; aber Vereiterung des Hämatoms der l. großen Labie.
…aht der oberen Inzision.	Blasenverletzg.	Lebt. 4200 g, 54 cm. Kopfumf. 39,3(!)cm	† Wochenbett fieberfrei. Am 5. Tage plötzlich Exitus letalis. Lungenembolie. (Sektion verweigert.)	Wegen der Blasenverletzung Dauerkatheter. Wenig Urin durch den Katheter. Dauernd Abträufeln von Urin durch die untere Ausstichöffnung. Allmähliche Zunahme der durch den Katheter abfließenden Harnmenge. Die bestehende Urininfiltration hat wohl das Entstehen von Thrombosen und damit das Zustandekommen der tödl. Embolie begünstigt.
…aht der oberen Inzision.	—	Lebt. 3900 g, 52 cm. Kopfumf. 36,5 cm.	Wochenbett fieberlos. 14. T. aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 18. Tag entlassen.	Noch deutliche Verschieblichkeit der Knochenenden bei der Entlassung.
…aht der oberen Inzision.	—	Lebt. 3450 g, 51 cm. Kopfumf. 36,0 cm.	Wochenbett fieberfrei. 17. T. aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	Noch deutliche Diastase der Knochenenden bei der Entlassung und geringe Verschiebbarkeit bei Gehbewegungen.
…aht der oberen Inzision.	—	Lebt. 3000 g, 48 cm. Kopfumf. 36 cm.	Im Wochenbett vom 4.—7. Tag leichtes Fieber 38,0, dann glatter Verlauf. 16. Tag aufgestand. Gang beschwerdefrei.	Bei der Entlassung etwas Verschieblichkeit der Beckenknochen an der Sägestelle. Das laterale Ende steht etwas tiefer als das mediale.

Nr.	Alter ? para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf	Entbindung	Blutung, Di[s]... der Knochen...
1906/07. J.-Nr. 157. 19.	37 J. VI pa.	1. Geb. Zange. Kind †. 2. Geb. Spont. Kind lebt. 3. Geb. Wendg. Kind †. 4. Geb. Frühgeb. mens. VIII. Kind †. 5. Geb. Prophyl. Wendung. Kd. †. 10 Tag. p. p.	Sp. 25,0 Cr. 28,0 C. e. 18,0 C. d. 10,5 C. v. 8,0 (Bylicki).	6. VI. 06. 15st. Wehentätigkeit. Mm. erweitert. Blase steht. Querlage.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Wendung und Extraktion.	Gering.
1906/07. J.-Nr. 258. 20.	29 J. II pa.	1. Geb. 1905. Perforation.	Sp. 25,0 Cr. 28,0 C. e. 17,0 C. d. 9,0 C. v. 7,5 (Bylicki).	2. VIII. 06. 24st. Wehentätigkeit. 3 Std. nach d. Blasensprung. Mm. völlig erweitert. Kopf beweglich über dem Becken.	Subkutane Pubiotomie links v. kleinem Hautschnitt aus. Bumm-sche Nadel von oben nach unten. Kontrolle von der Scheide aus. Spontangeb. $1^1/_2$ Std. p. op.	Minimal. 5 cm.
1906/07. J.-Nr. 349. 21.	25 J. IV pa.	1. Geb. Perforation. 2. Geb. Perforation. 3. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind nach 11 Tagen †.	Sp. 25,5 Cr. 28,5 C. e. 15,5 C. d. 9,1 C. v. 7,5 (Bylicki).	19. IX. 06. 35st. Wehentätigkeit. 30 Std. nach d. Blasensprung. Mm. handtellergroß. Kopf beweglich über dem Becken.	Pubiotomie links nach d. Vorschrift v. Bumm. Abwarten d. Spontangeburt; nach $8^1/_2$ Std. Zange.	Keine. 4 cm.
1906/07. J.-Nr. 393. 22.	31 J. V pa.	1. Geb. Zange. Kind †. 2. Geb. Zange. Kind †. 3. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind †. 4. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind †.	Sp. 25,5 Cr. 28,0 C. e. 19,5 C. d. 10,0	9. X. 06. 12st. Wehentätigkeit. 6 Std. nach d. Blasensprung. Mm. erweitert. Schädellage.	Pubiotomie links nach d. Vorschrift v. Bumm. Zange.	Gering.
1906/07. J.-Nr. 422.	37 J. X pa.	1. Geb. Spont. Kind †. 2. Geb. Spont. Kind lebt. 3. Geb. Zu früh. Kind lebt. 3 Mon. p. p. †. 4. und 5. Geb. Spont. Kdr. †.	Sp. 26,0 Cr. 28,5 C. e. 19 C. d. 9,5 C. v. 7,5 (Bylicki).	22. X. 06. 20st. Wehentätigkeit. 1 Std. nach d. Blasensprung, Abgang von Meconium. Herztöne beschleunigt.	Pubiotomie links rein subkutan. Bumm'sche Nadel von oben nach unten. Zange	Gering. 2 cm.

…versorgung	Nebenverletzung	Kind	Mutter	Bemerkungen
…it der oberen …nzision.	—	Lebt. 2550 g, 48 cm. Kopfumf. 34 cm.	Wochenbett anfangs fieberlos. 17.—34. Tag leichtes Fieber. Exsudat von der Sägestelle. 37. Tag aufgestanden. 49. Tag entlassen. Gang beschwerdefrei.	—
…it der oberen …nzision.	—	Asphykt. nach 20 Min. wiederbel. 3750 g, 53 cm. Kopfumf. 34,5 cm.	Wochenbett fieberlos. 17. T. aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	—
—	—	Lebt. 3400 g, 49 cm. Kopfumf. 35 cm.	Anfangs fieberfrei. 9.—11. Tag leichte Temperatursteigerung bis 38,0 infolge beginnender Mastitis, sonst glatter Verlauf. 18. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 22. Tag entlassen.	Nach der Durchsägung zunächst keine Diastase. Kopf tritt trotz $8^1/_2$ stündigen Wartens nicht ein. Bei der deshalb angelegten Zange weicht plötzlich das Becken auseinander, indem jetzt das nicht durchsägte Lig. arcuat. zerreißt. } Beide Male durch Abgleiten der Säge unbeabsichtigte subkutane Symphysiotomie, wie Touchierbefund und Röntgenbilder beweisen.
—	Leichte Blutung aus der Harnröhre, die auf Kompression d. Harnröhre steht. Blasenurin klar, nicht blutig. Keine Blasenläsion.	Lebt. 3800 g, 53 cm. Kopfumf. 35,5 cm.	Am 4. Tage 1mal 38,1, sonst afebriles Wochenbett. 18. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 21. Tag entlassen.	Nach der Durchsägung Klaffen des Beckens in der Symphyse nur $^1/_2$ cm; darunter das straff gespannte Lig. arcuat., das bei der ersten Zangentraktion zerreißt.
—	Blasenverletzg.	† Tief asphykt. nicht wiederbelebt. 3550 g, 50 cm. Kopfumf. 37 cm.	Wochenbett fieberlos. 17. T. aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 21. Tag entlassen.	Anfangs etwas Abträufeln von Urin durch die Ausstichöffnung, da der Katheter sich öfters durch Blutcoagula verstopft. Nach mehrfachen Spülungen der Blase läuft vom 2. Tag an aller Urin durch den Katheter ab. Glatte Heilung der Blasenverletzung. Katheter am 13. Tage entfernt. Pat. kann fortan spontan urinieren. Cysto-

Nr.	Alter ? para	Verlauf früherer Geburten	Beckenmaße	Geburtsverlauf	Entbindung	Blutung, Dia… der Knochene…
23.		6., 7. u. 8. Geb. Zangen. Kinder †. 9. Geb. Wendung. Kd. †. Nach d. 7. Geb. langdauerndes Fieber im Wochenbett.				
1906/07. J.-Nr. 576. 24.	24 J. II pa.	1. Geb. Perforation.	Sp. 24,0 Cr. 28,0 C. e. 16,0 C. d. 9,5 C. v. 8,0 (Bylicki).	7. XII. 06. 16st. Wehentätigkeit. Mm. völlig erweitert. Kopf beweglich über dem Beckeneingang.	Pubiotomie links nach Döderlein's Vorschrift. Wendung und Extraktion.	Mäßig, Blut… steht auf K… pression.
1906/07. J.-Nr. 565. 25.	36 J. V pa.	1. Geb. 1900. Zange. Kd. †. 2. Geb. 1902. Spont. Frühgeburt mens. VII. Kind †. 3. Geb. 1904. Künstl. Frühgeb. Kind †. 4. Geb. 1906. Künstl. Frühgeb. Kind †.	Sp. 28,0 Cr. 29,5 C. e. 17,5 C. d. 9,5 C. v. 7,5	29. XII. 06. Mm. völlig erweitert. Blase steht. Kopf beweglich über d. Becken.	Pubiotomie nach Döderlein links. Wendung und Extraktion. Dammriß.	Mäßig, Blut… steht a. K… pression. 5 cm.
1906/07. J.-Nr. 703. 26.	27 J. II pa.	1. Geb. 1904. Perforation.	Sp. 24,5 Cr. 25,0 C. e. 16,0 C. d. 10,0 C. v. 8,0 (Bylicki).	22. II. 07. Mm. völlig erweitert. Schädellage.	Pubiotomie nach Döderlein links. Spontangeburt $2^1/_2$ Std. nach d. Durchsägung.	Ziemlich sta… Blutung st… a. Tampons… 2 cm.
1906/07. J.-Nr. 777. 27.	39 J. IV pa.	1. Geb. Spont. im 9. Mon. Kind†. 2. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind lebt. 3. Geb. Künstl. Frühgeburt. Kind lebt.	Sp. 28,0 Cr. 30,0 C. e. 19,0 C. d. 9,5 C v. 7,75.	19. III. 07. Mm. völlig erweitert. Querlage.	Pubiotomie links nach Döderlein. Wendung und Extraktion.	Gering.

…dversorgung	Nebenverletzung	Kind	Mutter	Bemerkungen
				skopie bei der Entlassung. Sagittale Narbe der Sägestelle entsprechend. Blase sonst blank.
…ht der Inzi-sion.	—	Lebt. 3000 g, 49 cm. Kopfumf. 35 cm.	Im Wochenbett am 5. und 6. Tage 37,9 bzw. 38,3, sonst glatter Verlauf. 21. Tag aufgestanden. 25. Tag entlassen.	Bei der Entlassung Knochenenden bei Bewegungen etwas verschieblich.
…ht der Inzi-sion. Dammnaht.	—	Lebt. 3000 g, 50 cm. Kopfumf. 35 cm. Leichte Impression auf d. l. Scheitelbein.	Im Wochenbett vom 4.—9. Tage Fieber bis 39,0. Leichte Eiterung der oberen Inzision. Heilung. 18. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei. 22. Tag entlassen.	Deutlicher Callus an der Sägestelle bei der Entlassung.
…aht.	—	Lebt. 2850 g, 51 cm. Kopfumf. 35 cm.	Wochenbett fieberlos. 15. T. aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	—
…aht.	—	Lebt. 3000 g, 50 cm. Kopfumf. 34 cm.	Im Wochenbett am 5. Tage 38,3, sonst fieberlos. 16. Tag aufgestanden. Gang beschwerdefrei.	—

Herr Péham (Wien):

Zum Geburtsverlauf beim engen Becken.

Das allgemeine Interesse, das für den Geburtsverlauf beim engen Becken durch die in letzter Zeit sich mehrenden Mitteilungen über operative Entbindungen unter Zuhilfenahme des Schambeinschnittes wachgerufen wurde, veranlaßte mich, das reiche geburtshilfliche Material der Klinik Chrobak in den letzten vier Jahren einer eingehenden Prüfung bezüglich seiner Resultate beim engen Becken zu unterziehen.

Die Fälle von schräg verengten und osteomalacischen Becken, ferner jene Fälle von engen Becken, wo Placenta praevia, Eklampsie oder eine schwere Erkrankung der Mutter die Indikationsstellung in erster Linie beeinflussen mußten, wurden aus unserer Betrachtung ausgeschaltet. Von den übrigen Becken wurden nur solche mit einer Conjugata vera von — 10 cm herangezogen.

Wir unterscheiden zwischen einfach platten, rhachitisch platten, allgemein verengten und allgemein verengten rhachitischen Becken. Nach dem Grade der Verengerung in der Conjugata vera teilen wir diese in vier Gruppen:

1. C. v. von unter 10 bis 9,5 cm.
2. C. v. bis 8,6 cm.
3. C. v. bis 7,6 cm.
4. C. v. unter 7,6 cm.

In den ersten zwei Graden von Beckenverengerung wurden die Fälle mit Kindern unter 2500 g nicht in den Bereich unserer Betrachtung bezogen, weil sie kaum einen sicheren Schluß auf ein bestehendes Mißverhältnis zwischen Becken und Kopf nicht gestatten.

Zu bemerken wäre aber, daß wir bei den nicht rhachitischen Becken die Conjugata vera ausnahmslos durch Abzug von 1,5 cm von der gemessenen Conjugata diagonalis berechneten und nur beim rhachitischen Becken 2 cm in Abzug brachten, während Baisch durchwegs die C. v. 2 cm kleiner als die gemessene C. d. annimmt, außerdem die obere Grenze des engen Beckens mit 10 cm C. v. festsetzt. Bei einem Vergleiche unseres Materials mit dem der

Tübinger Klinik müßte daher berücksichtigt werden, daß ein Teil unserer nicht rhachitischen Becken nach der von Baisch zugrunde gelegten Berechnung in die nächst höhere Kategorie der Verengerung einzureihen wäre, andererseits ein großer Teil von verengten Becken von uns überhaupt nicht mehr in Betracht gezogen wurde, da wir nur Becken von einer C. v. unter 10 cm berücksichtigten.

Bei einer Übersicht über das Material ergibt sich, daß bei rhachitischen Becken gerade die höheren Grade von Verengung in großer Anzahl sich finden, was für die Beurteilung der Gesamtresultate besonders wichtig ist. Wir haben in den letzten 4 Jahren bei einem Geburtsmaterial von ca. 13000 Geburten 975 Fälle von engen Becken, deren Grad durch Messen der C. d. bestimmt werden konnte, somit eine Frequenz von 7,5 %. Den erwähnten Bedingungen aber entsprechen nur 885 Fälle. Bei diesen erfolgte die Spontangeburt in 641 Fällen = 72,42 %, 244 wurden operativ entbunden (27,58 %).

Es ist somit die Operationsfrequenz gegen die früheren Jahre (Ludwig-Savor) bedeutend verringert worden (von 43 % auf 27 %).

Von den 885 entbundenen Frauen sind 4 gestorben (0,45 %). Zwei Frauen wurden bereits hoch fiebernd in die Klinik gebracht, die eine starb nach spontaner Entbindung, die zweite nach hoher Zange an septischer Endometritis, bei der dritten Frau, die außerhalb der Anstalt von Arzt und Hebamme untersucht worden war, wo vergebliche Zangenversuche gemacht worden waren, mußte wegen Uterusruptur laparotomiert werden (supravaginale Amputation), die Frau erlag am 6. Tage nach der Entbindung einer eiterigen Peritonitis. Die 4. Frau endlich starb nach Sectio caesarea conservativa, ebenfalls an eiteriger Peritonitis. Nur dieser letzte Fall ist allein auf Kosten der Klinik zu setzen; er ereignete sich in der Weise, daß der diensthabende Assistent, der zuvor eine Frau mit verjauchtem Carcinom untersucht hatte, dann die Sectio caesarea ausführen mußte, was vielleicht den Infektionsmodus erklären kann.

Wir haben bei der Sectio caesarea, die im Interesse des kindlichen Lebens bei uns die Operation der Wahl

bildete, diesen einen Todesfall zu verzeichnen, was bei einer Frequenz von 31 Fällen eine Mortalität von 3,2 % ausmacht. Dieser steht bei der subkutan ausgeführten Hebosteotomie eine Mortalität von 4,1 % bzw. nach Abzug der bereits infizierten Fälle, die sich ja auch für die Sectio nicht mehr eignen, von 3,1 % gegenüber.

Tote Kinder haben wir 144 zu verzeichnen und zwar 31 bei spontaner, 113 bei operativer Entbindung. Die Gesamtmortalität beträgt demnach nach Abzug der mazerierten und tot eingebrachten Kinder für die Spontanentbindung 2,71 %, für die operative 9,48 %.

Das größte Kontingent der toten Kinder fällt der Kraniotomie zu. Zur Beurteilung der Frage, inwieweit man imstande gewesen wäre, durch die Hebosteotomie in diesen Fällen das kindliche Leben zu retten, muß vor allem anderen berücksichtigt werden, daß unter den 56 Fällen 21mal bei der Einlieferung der Frau an die Klinik das Kind bereits abgestorben war, daß in einer weiteren großen Anzahl von Fällen die Frauen nach lange dauernden Geburten, nach vorangegangener häufiger Untersuchung von Arzt und Hebamme, oft auch nach vergeblichen Entbindungsversuchen, zwar noch mit einem lebenden Kinde, aber bereits hoch fiebernd der Klinik überbracht wurden, so daß schließlich nur bei $^1/_3$ aller lebend perforierten Kinder die Vornahme einer beckenerweiternden Operation ernstlich in Betracht zu ziehen gewesen wäre. Wenn man von diesen noch die Erstgebärenden, die übrigens auch wegen der Möglichkeit von bedeutenden Nebenverletzungen (kommunizierende Vaginalrisse) eine Sonderstellung einnehmen müssen, abzieht, bei denen es sich um Beckenformen handelt, wo mittels rechtzeitig eingeleiteter Frühgeburten bei einer zweiten Schwangerschaft sich voraussichtlich ein lebendes und lebensfähiges Kind erzielen lassen wird, so kommt ernstlich in Betracht, ob eine Operation, die bei einer der arbeitenden Klasse angehörigen Person ein länger dauerndes Krankenlager oder etwa gar eine wenn auch nur vorübergehende verminderte Erwerbsfähigkeit zur Folge haben kann, nicht ebenso selten ausgeführt werden sollte wie etwa die Sectio caesarea aus relativer Indikation, die doch immerhin

auch bei glattestem Verlauf durch die nicht zu vermeidende Bauchnarbe eine beträchtliche Schädigung der schwer arbeitenden Frau bedeuten kann. Betonen möchte ich, wenn ich es auch für selbstverständlich halte, daß wir diese, wie jede andere Operation nur nach eingeholter Einwilligung der Mutter und gegebenen Falles naturgemäß auch des Ehegatten ausführen dürfen.

Daß übrigens gerade bei Erstgebärenden der Geburtsverlauf sich nur schwer oder fast gar nicht im voraus bestimmen läßt, ist jedem erfahrenen Geburtshelfer bekannt. Aber auch bei Mehrgebärenden kann man oft Überraschungen erleben, insofern nach öfteren Totgeburten dann ein reifes lebendes Kind spontan zur Welt kommt. Als Beispiel führe ich nur einen von Baisch mitgeteilten Fall aus der Tübinger Klinik an, wo eine 31jährige III-Gebärende nach 2 künstlichen Frühgeburten mit toten Kindern bei einem allgemein verengten Becken mit der C. d. 9,3 cm während der Vorbereitung zur Sectio caesarea ein 2830 g schweres leicht asphyktisches Kind spontan nach $8^1/_2$ stündiger Wehentätigkeit gebar. In Parallele zu stellen ist die Tatsache, daß Erstgebärende mit Sectio caesarea aus relativer Indikation bei einer 2. und 3. Gravidität ein voll entwickeltes Kind am normalen Schwangerschaftsende spontan gebären können. Eine relativ große Anzahl von Spontangeburten sehr großer Kinder ereignete sich bei den höheren Graden von verengten Becken, die allerdings eine oft viel längere Geburtsdauer erforderten. Ich halte diese Tatsache für besonders wichtig, da sie bei einem Vergleiche mit den hebosteotomierten Fällen, wo bei den gleichen Graden von Beckenverengung Kinder mit einem Gewicht von unter 3000 g geboren wurden, nur zu deutlich zeigt, wie schwer es ist, die richtige Auswahl zu treffen, um nicht unnütz eine immerhin nicht ungefährliche Operation auszuführen. Da außerdem die infizierten Fälle wegen ihrer hohen Mortalität (12 %) sich kaum zur Hebosteotomie eignen, so ist damit das Gebiet dieser Operation auf ein ganz kleines Feld eingeengt, das sich auch in der Zukunft dauernd behaupten wird, das ihr nur durch die Sectio caesarea aus relativer Indikation zufolge der fast absoluten Sicherheit für das kindliche Leben streitig gemacht werden kann.

Daß aber diese gewiß segenbringende Operation nicht Gemeingut der allgemeinen Praxis werden kann, geht vor allem daraus hervor, daß sie neben der chirurgischen Fertigkeit angesichts etwaiger komplizierender Nebenverletzungen, vor allem in ihrer Indikationsstellung die weitgehendsten Ansprüche an die Erfahrung des Arztes stellt. Soll sie daher nicht in der Zukunft diskreditiert werden, so muß sie dem chirurgisch geschulten und vor allem an Erfahrung reichen Geburtshelfer überlassen werden, der auch da am besten die Anstaltsbehandlung durchführen möge. In der allgemeinen Praxis aber wird man in Fällen, die nicht der geburtshilflichen Anstalt überstellt werden können, die künstliche Frühgeburt, die prophylaktische Wendung und die Kraniotomie selbst des lebenden Kindes auch weiterhin nicht entbehren können.

Herr Mayer (Heidelberg):

Experimentelles und Klinisches zur Knochenheilung nach Hebosteotomie.

Meine Herren! Die Frage der Knochenheilung nach Hebosteotomie wird noch nicht einheitlich beantwortet. Die Mehrzahl der Autoren rechnet mit einer knöchernen Vereinigung, jedoch fehlt es auch nicht an Beobachtungen bindegewebiger Verheilung. Fast einheitlich ist aber überall die Außerachtlassung sämtlicher jener Momente, denen die allgemeine Pathologie eine gewisse Bedeutung hinsichtlich der Art einer Knochenheilung zuerkennt. Kaum einmal ist darauf Rücksicht genommen, ob der Organismus sich hinsichtlich der Heilung unter günstigen oder ungünstigen Verhältnissen befand. Um die Heilung überhaupt und ihre Abhängigkeit von einzelnen der angedeuteten besonderen Umstände experimentell zu studieren, habe ich 10 Hunde, 2 Kaninchen und 2 Katzen hebosteotomiert. Leider kann ich hier nur die Ergebnisse von 5 Hunden, 2 Kaninchen und 2 Katzen verwerten.

Über die einzelnen Phasen des Heilungsprozesses habe ich durch Radiogramme aus verschiedenen Zeiten Aufschluß zu ge-

winnen versucht. Dazu kam nach einer gewissen Zeit die Kontrolle durch die Autopsie und die makro- und mikroskopische anatomische Untersuchung.

Bei diesen Versuchen fiel mir zunächst sehr auf, daß da, wo es bei den Hunden überhaupt zu kolbiger, callusartiger Verdickung mit Knochenbildung kam, diese jedesmal nur am horizontalen Schambeinast saß. Es müssen also am oberen und unteren Knochen verschiedene Heilungsverhältnisse bestehen. Ich möchte es nicht für gleichgültig halten, daß am unteren Knochen der Schnitt in die Verbindung des absteigenden Scham- mit dem aufsteigenden Sitzbeinaste oder in ihre Nähe fallen kann. Da bei der Geburt die ganze untere Begrenzung des Foramen obturat. eines menschlichen Beckens noch knorpelig ist und die vollständige Verknöcherung erst etwa mit dem 24. Lebensjahre stattfindet, könnte man wenigstens bei den Frauen jugendlichen Alters hierin die Ursache etwaiger verschiedener Heilungsverhältnisse für oben und unten suchen, und bei Nachprüfungen der Hebosteotomieresultate müßte man hierauf und auf das Alter der Operierten achten.

Sodann will ich nicht unerwähnt lassen, daß die beobachteten Auftreibungen mehr nach außen als nach innen zu prominiert schienen. Vielleicht übt der Muskelzug beim Gehen einen größeren formativen Reiz auf das Periost der vorderen Knochenfläche aus, als dies innen der Fall ist. Geburtshilflich würde das natürlich von Bedeutung sein, besonders wenn es öfters zu einem faustgroßen Callus kommen sollte, wie ihn Kannegießer beobachtete. Einen Zufall kann ich indes nicht ausschließen. Mit der Verwertung der radiographischen Befunde bezüglich der Annahme einer knöchernen oder nicht knöchernen Heilung scheint mir eine gewisse Vorsicht angebracht. Ich habe beobachten können, daß z. B. da, wo das Radiogramm an eine vollständige Verknöcherung hätte denken lassen, weil die Sägestelle hellen Knochenschatten zeigte, das Mikroskop nur an der Oberfläche Knochenbildung, die einen bindegewebigen oder knorpeligen Kern schalenartig umgab, erkennen ließ. Bei abermaliger Betrachtung des Radiogramms fiel indes auf, daß die Sägestelle einen homogenen Schatten gab,

während am übrigen Knochen die von den Markräumen herrührende netzförmige Struktur deutlich zu erkennen war. —

Über die zeitlichen Veränderungen des histologischen Bildes an der Sägestelle konnte ich mir keine bestimmten Aufschlüsse verschaffen. Jedoch konnte ich 1mal konstatieren, daß da, wo nach 4 Wochen eine bindegewebige Narbe bestand, diese nach weiteren 4 Monaten auch noch bindegewebig war. In einem anderen Falle ließ sich schon nach etwa 14 Tagen Knochen nachweisen, der auch später sich vorfand.

Zum Studium spezieller Fragen habe ich eine erwachsene Hündin hebosteotomiert und sie kurze Zeit hinterher belegen lassen. Zum Vergleiche habe ich außerhalb des Generationsprozesses, $^1/_4$ Jahr nach der Geburt, nachdem das Säugen schon aufgehört hatte, den Knochen der anderen Seite durchtrennt. 5 Monate nach dieser und nicht ganz 1 Jahr nach der ersten Operation brachte ich das Tier um.

Am Präparat fiel auf der ganz kurz vor der Schwangerschaft operierten linken Seite am oberen Knochen eine leichte kolbige Verdickung auf. Die Knochen waren hier ganz unverschieblich. An der entsprechenden Stelle der rechten Seite ist keine Verdickung zu erkennen. Die Knochen sind hier aneinander etwas verschieblich.

Das Radiogramm zeigt rechts bindegewebige Verheilung, während das Aussehen der kolbigen Anschwellung links wenigstens teilweise Verknöcherung vermuten läßt.

Tatsächlich läßt das Mikroskop hier auch an einzelnen Stellen fertigen Knochen mit Markräumen erkennen. Der übrige Teil der Narbe besteht aus asteroidem, chondroidem oder derbfaserigem, kernarmem Bindegewebe.

Auf der nach der Schwangerschaft operierten Seite ist dagegen die Narbe durch ein viel weicheres, kernreicheres Bindegewebe gebildet.

Demnach war die Heilung unter dem Einfluß der Schwangerschaft eine bessere als außerhalb derselben. Man kann sich denken, daß die der Gravidität eigentümliche Hyperämie zu einer gesteigerten Heilungstendenz und einer besseren Callusbildung

führt. Ein Analogon liegt vielleicht in dem vermehrten Wachstum, das Tumoren während dieser Zeit manchmal zeigen. Indes muß ich erwähnen, daß Fabricius Hildanus schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts von einer mangelhaften Heilung von Knochenbrüchen in der Schwangerschaft berichtet. Die Ursache erblickt er in der Frucht, die das zur Knochenbildung nötige Material für sich in Anspruch nimmt. Einen solchen nachteiligen Einfluß des Fortpflanzungsgeschäftes auf die Knochenheilung nimmt auch Gnoll als möglich, wenn auch nicht als konstant an. Diese Auffassung scheint die moderne Chirurgie zu teilen. Gründe habe ich nicht finden können. Vielleicht hat man diese in der Resorption von Kalksalzen zum Aufbau des Fötus, worauf Herr Henkel heute auch schon hinwies, zu suchen.

Wenn auch meine Beobachtung einer gesteigerten Callusbildung während der Gravidität mit den eben geschilderten Anschauungen nicht im Einklang steht, so scheinen doch beide dafür zu sprechen, daß man der Schwangerschaft die Möglichkeit eines Einflusses auf die Art der Knochenheilung zuerkennen muß. Ob dieser günstig oder ungünstig ist, will ich zunächst dahingestellt sein lassen.

Zu einem weiteren Experiment gab mir die Vorstellung Anlaß, daß Frakturen im Säuglings- und Kindesalter schneller und günstiger verlaufen als später. Ich habe einen $^1/_4$ Jahr alten wachsenden Hund hebosteotomiert und nach $6^1/_2$ Monaten getötet. Anatomisch fand ich hier eine ziemlich beträchtliche, fast kirschgroße, harte Auftreibung am oberen Knochen, namentlich nach innen prominierend und die Knochen unverschieblich. Unten zeigte die Knochennarbe keine Verdickung und die Sägeflächen waren etwas gegeneinander verschieblich. Auf dem Radiogramm fällt an der im übrigen Knochenschatten gebenden Verdickung das Fehlen der netzförmigen Struktur der Nachbarschaft gegenüber und ein kapillärer Spalt, der durch die Mitte des Ganzen zieht, auf.

Das Mikroskop zeigt nur wenig faseriges Bindegewebe. In der Hauptsache wird die Narbe durch chondroides, osteoides und stellenweise fest ausgebildetes Knochengewebe mit Markhöhlen gebildet. Namentlich in der Mitte fällt eine weite Markhöhle auf.

Und auf der einen Seite ist die Verbindung der beiden Sägeflächen fast nur durch osteoides Gewebe gebildet.

Gegenüber den Verhältnissen am ausgewachsenen, nicht graviden Tiere besteht insofern ein Unterschied, als hier die Narbe viel fester ist und chondroides, osteoides und Knochengewebe sich findet, was dort fehlt.

Diesen anscheinend im Knochenwachstum begründeten Unterschied glaubte ich dadurch potenzieren zu können, daß ich den Abschluß des Knochenwachstums künstlich hinauszuschieben suchte. Zu diesem Zwecke habe ich einen anderen, ebenfalls $1/4$ Jahr alten Hund, den Bruder des vorhergehenden, kastriert und dann hebosteotomiert. Das Tier wurde ebenfalls nach $6 1/2$ Monaten getötet. Am anatomischen Präparate fand sich im Bereiche der oberen Sägestelle ein etwas weniger als im vorhergehenden Falle prominierender harter Vorsprung, die Knochen unverschieblich. Unten ist makroskopisch überhaupt nichts Auffallendes zu bemerken.

Das Radiogramm zeigte schon $2 1/2$ Wochen nach der Operation, daß die Knochen oben fast kontinuierlich ineinander übergingen. Unten war die Sägestelle noch etwas deutlicher zu erkennen.

Auf dem direkt nach dem Tode angefertigten Radiogramm fiel die untere Sägestelle nur durch einen homogenen schmalen Strich auf, der seiner Umgebung gegenüber nur durch das Fehlen der Knochenstruktur erkenntlich war; oben fand sich ein kleiner ringförmiger Callus mit weniger deutlicher Knochenstruktur, als sie die Umgebung aufwies.

Mikroskopisch zeigte die Narbe einen derbfaserigen bindegewebigen Kern mit knorpeligen Partien und an der Peripherie eine knöcherne Schale von fast demselben Aussehen wie der angrenzende alte Knochen. Hier war es also zu einer Heilung gekommen, welche die Verhältnisse des normalen Knochens am besten imitierte. Unten bestand die auf dem Radiogramm homogen aussehende Narbe aus derbem Bindegewebe von teilweise osteoidem Charakter.

Die Annahme einer Abhängigkeit verschiedener Vorgänge im Knochen von konstitutionellen Zuständen und Organerkrankungen

gewinnt allmählich immer mehr an Boden. Wir kennen Beziehungen der Knochen zu Erkrankungen des Nervensystems (Syringomyelie); die Akromegalie und Ostitis deformans gehen auffallend häufig mit Erkrankungen des Gefäßsystems einher. Bei arteriosklerotischen Individuen bekommen wir von den Knochen die besten Radiogramme usw. Die Abhängigkeit der Osteomalacie von den Generationsprozessen ist bekannt. Ein Zusammenhang zwischen Organerkrankungen und Knochen kommt zum Ausdruck in der Osteoarthropathie hypertrophiante pneumonique. Maligne Neoplasmen der Mamma und der Prostata senden ihre Metastasen mit Vorliebe ins Knochenmark.

Anomalien der Schilddrüse führen zu den bekannten Wachstumsanomalien mit dem frühzeitigen Abschluß des Knochenwachstums. Ich dachte mir daher, daß Exstirpation der Schilddrüse auf die Heilung des Knochens auch Einfluß haben könnte. Meine Versuche am thyreoidektomierten Kaninchen liegen noch zu kurz zurück, um etwas aussagen zu können. Aber da gerade die Trägerinnen der engen Becken wenigstens in gewissen Gegenden — z. B. fiel mir das während meiner Tätigkeit an der Freiburger Klinik öfters auf — in der bestehenden Struma und dem kretinenhaften Aussehen auf eine Schilddrüsenanomalie schließen lassen, kann man die Möglichkeit einer verschiedenartigen Knochenheilung nach Individuum und Ort nicht von der Hand weisen.

Zur Verteidigung der knöchernen Heilung hat man auf die Verknöcherung nach Beckenfrakturen hingewiesen. Aber bei der Verschiedenheit der Verhältnisse nach scharfer Knochentrennung und nach Fraktur scheinen mir Analogieschlüsse nicht ohne weiteres erlaubt. Auch diese Frage habe ich experimentell zu studieren versucht, indem ich die Becken auf der einen Seite brach, auf der anderen durchsägte. A priori sind hier verschiedene Resultate zu erwarten. Zur Regeneration gehört ein Reiz. Dieser hängt zum großen Teil von der reaktiven Entzündung ab. Diese aber ist bei den ausgedehnten Weichteilquetschungen und Periostläsionen der Fraktur viel intensiver als nach der weit schonenderen Durchsägung. So ist ja auch den Chirurgen bekannt, daß nach osteoplastischen Operationen die Callusbildung viel geringer

ist als nach gewaltsamen Frakturen; und der Amputationsstumpf zeigt kaum jemals die Callusbildung wie eine Fraktur. Möglicherweise ist hieran der geringere Bluterguß schuld. Ich weiß das nicht. Aber ein Unterschied besteht sicherlich. Bei der Fraktur ist häufig die Knochenwundfläche größer; es stehen unregelmäßige Zacken vor, die fort und fort aneinander reiben. Alles Momente, welche die Callusbildung anregen. Nach der Durchsägung ist die Kontinuitätsunterbrechung eine radikalere, was die bindegewebige Heilung begünstigt.

Tatsächlich fand ich bei einer Katze, der ich auf einer Seite das Becken brach, auf der anderen durchsägte, schon am 6. Tage auf der gebrochenen Seite Callusbildung, während diese, wie das Radiogramm zeigt, auf der anderen fehlt. Bei unseren klinischen Fällen überwiegt die bindegewebige Heilung. Wir konnten 6 von unseren 9 hebosteotomierten Frauen nachuntersuchen. 5 zeigten eine bindegewebige und nur eine eine knöcherne Heilung. Die Diagnose Bindegewebe stützte sich auf das Radiogramm und die nachweisbare, wenn teilweise auch nur geringe Beweglichkeit der Knochen.

Um diese festzustellen, muß man freilich öfters in Hängelage und bei erhobenen Beinen oder im Stehen auf einem Beine untersuchen. Die Nachuntersuchung fand bei diesen Fällen frühestens 5 Monate und spätestens 20 Monate nach der Operation statt. In dem Falle von knöcherner Heilung fanden wir 1/4 Jahr nach der Operation die Knochen unverschieblich und im Radiogramm Inseln von Knochenschatten. Diese füllten schon nach 2 weiteren Monaten den größten Teil der Sägestelle aus.

Warum es nun das eine Mal zu knöcherner Heilung kommt, während es das andere Mal bei bindegewebiger bleibt, ist schwer zu sagen.

Es liegt nahe, an rein zeitliche Unterschiede zu denken. Man müßte dann annehmen, daß in den ersten Wochen der körperlichen Ruhe oder Schonung und Nichtbewegung eine geringe Tendenz zur Callusbildung besteht, während diese später bei Wiederaufnahme der Arbeit durch mechanischen Reiz, Muskelzug und Hyperämie angeregt wird, ähnlich wie die Chirurgen bei ver-

zögerter Callusbildung empfehlen, man solle die Frakturenden aneinander reiben.

Dem steht freilich gegenüber, daß häufige und ausgiebige Bewegungen, frühzeitiger Gebrauch eben gebrochener Glieder gerade die Entstehung von Pseudarthrosen begünstigen. Reifferscheid hat daher auch zum Zwecke einer bindegewebigen Heilung frühzeitige Bewegung empfohlen. Indes ist der Erfolg eines solchen Verfahrens noch nicht erprobt und absolute Ruhigstellung scheint zur Verknöcherung nicht immer nötig zu sein. So berichtet Gurlt von Tierversuchen, wo die zum Zwecke experimenteller Pseudarthrosenbildung vorgenommene Bewegung der Bruchenden die Callusbildung und Konsolidierung eher begünstigte. Bei Tieren und Geisteskranken sehen wir oft genug Frakturen knöchern heilen trotz der fehlenden Immobilisation. Daß Schlüsselbeinbrüche bindegewebig heilen, ist eine Seltenheit, obschon die Frakturenden bei der Atmung fortwährend bewegt werden.

In diesem Sinne wäre also die Annahme, daß die Verschiedenheit der histologischen Struktur der Knochennarbe mit der verschiedenen Zeit der Untersuchung zusammenhängt, verständlich. Sie hätte die Ansicht der meisten Autoren für sich, die für die erste Zeit nach der Hebosteotomie eine bindegewebige Vereinigung annehmen, aber für später so sicher mit einer Verknöcherung rechnen, daß man diese geradezu als einen Vorteil der Hebosteotomie der Symphysektomie gegenüber bezeichnet hat. Diese Verknöcherung konnte in seltenen Fällen noch nach 14 Monaten beobachtet werden, während andererseits eine knöcherne Callusbildung am 30., ja 15. Tage (Kannegießer, Scheib) Ausnahmebefunde darstellen.

Daß wir die Ursachen einer so späten knöchernen Callusbildung oft nicht kennen, ist noch kein stichhaltiges Argument gegen die zeitliche Aufeinanderfolge der verschiedenen histologischen Vorgänge. Die Chirurgen stehen ähnlichen Rätseln gegenüber, wenn sie bei Pseudarthrosen auf einmal ohne plausibeln Grund die lang vermißte Callusbildung einsetzen sehen. Aber nach den Regeln der allgemeinen Pathologie ist nach Frakturen die Knochenbildung aus einer vorläufigen bindegewebigen

Anlage erst ein Vorgang 2. Ordnung. Für gewöhnlich macht der knöcherne Callus dieses Durchgangsstadium nicht durch, sondern entsteht direkt als solcher. Wir haben auch in unserem einzigen Falle von knöcherner Verheilung den Knochen schon $^1/_4$ Jahr nach der Operation radiographisch nachweisen können, und in einem anderen Falle fanden wir das anfänglich vorhandene Bindegewebe auch noch 20 Monate nach der Hebosteotomie.

Danach hat es den Anschein, als ob die histologische Beschaffenheit der Knochennarbe in der Regel schon primär bestimmt wird und später nur ausnahmsweise durchgreifende Änderungen erfährt. Eine dieser primären, eine Verknöcherung begünstigenden Ursachen kann in mechanischen Verhältnissen, nämlich der Weite der ursprünglichen Knochenlücke, liegen. Wir haben in den Fällen bindegewebiger Heilung überall eine größere oder geringere Diastase zwischen den Sägeflächen fühlen können, während diese bei der knöchernen Heilung einander fest anlagen. Das fiel auch schon bei der Entlassung auf. Die Konsolidierung geht natürlich um so langsamer, je weiter die Knochenenden ursprünglich auseinander lagen.

Es erhebt sich daher die Frage, ob die Weite dieses Knochenspaltes von irgendwelchen Besonderheiten der Geburt oder der Nachbehandlung abhängt.

Bezüglich der ersteren haben wir die Erfahrung gemacht, daß, wenn sub parte der Knochenspalt eine bestimmte Grenze, die ohne Gefahr für die Art. s. il. nicht überschritten werden darf, einhält, alles andere für die von seiner Weite abhängende Art der Heilung belanglos ist. Wir fanden keine Beziehungen zu Art und Schwere der Entbindung, zur Größe des kindlichen Kopfes und Gewichtes, Grad der Beckenenge usw.

Bei der Nachbehandlung hat man versucht, durch Weglassen der komprimierenden Verbände eine Erweiterung des Spaltes und bindegewebige Heilung zu erzielen. Wir aber hatten gerade bei unserer einzigen Verknöcherung nur einen einfachen Bindenverband und um unser beweglichstes Becken einen Kompressionsverband gelegt. Freilich ist hier das Kausalitätsverhältnis schon deshalb nicht klar, weil eine Eiterung der Hebosteotomiewunde

vorlag. Aus demselben Grunde ist hier auch ein etwaiger Einfluß der bald nach der Operation einsetzenden neuen Schwangerschaft nur schwer zu bestimmen.

Ich habe auch daran gedacht, ob Drainage oder Nichtdrainage irgendeine Bedeutung hat. Daß abgesprengte Gewebeteile, wenn sie zwischen die Knochenenden zu liegen kommen, die Callusbildung verzögern oder ganz hindern, ist bekannt. Offenbar erwartet Rißmann eine ähnliche Fremdkörperwirkung, wenn er empfiehlt, man solle zur Begünstigung der bindegewebigen Heilung ein Drain zwischen die Knochen legen. Wir haben aber in unserem nichtdrainierten Falle ebenfalls eine bindegewebige Heilung erzielt.

Da neuerdings Bier dem Bluterguß auf die Konsolidierung der Fragmente einen so großen Einfluß zuerkennt, gewinnt die Drainage auch dadurch Bedeutung, daß sie am Ende mit dem Wegschaffen des Blutergusses die bindegewebige Heilung begünstigt. Allein, ganz abgesehen von den Angriffen Hildebrand's auf diese Theorie, haben wir bis jetzt irgendeinen Zusammenhang nicht erkennen können. Ebensowenig fanden wir eine Abhängigkeit der Knochenheilung von der sekundären Intensität der primären Blutung oder dem Hämatom. Wenn diese indes zu hochgradiger Anämie führt, wird sie wohl nicht bedeutungslos sein, ebensowenig wie es konstitutionelle Affektionen anderer Art sind.

Von diesem Gesichtspunkte der konstitutionellen Schädigungen aus muß man auch nach einem Zusammenhange mit schweren, konsumierenden puerperalen Infektionen suchen. Wir haben eine solche nicht erlebt. Dagegen handelte es sich um lokale Infektion (Eiterung bzw. länger bestehende sezernierende Fistel) in den 2 Fällen, wo die ausgesprochenste Beweglichkeit nachblieb. Die Erfahrungen der Chirurgen bei komplizierten Frakturen lassen den Gedanken an einen kausalen Zusammenhang immerhin gerechtfertigt erscheinen. Nun aber liegen aus der Literatur Beobachtungen von fester Verbindung trotz Eiterung nach Hebosteotomie vor, und andererseits sehen wir bindegewebige Heilung auch bei glatten Verläufen.

Aus den mitgeteilten experimentellen Ergebnissen und kli-

nischen Erfahrungen will ich keine bestimmten Schlüsse auf die Art der Knochenheilung nach Hebosteotomie ziehen. Aber das scheint mir doch aus ihnen hervorzugehen, daß man nicht einfach den Heilerfolg eines Einzelfalles registrieren und dann dem Effekt generelle Bedeutung zuerkennen darf. Die allgemeine Pathologie kennt eine Anzahl Momente, welche die Knochenheilung im Einzelfalle beeinflussen kann. Bei Außerachtlassung derselben sind Trugschlüsse leicht möglich. Daher müssen jene Umstände bei Untersuchungen über die Heilung des hebosteotomierten Beckens berücksichtigt werden. Sie können liegen im Fortbestehen oder Abschluß des Knochenwachstums, Konstitutionsanomalien, Allgemeinerkrankungen, akuter Blutung, Anämie, Hämatom, Drainage, Nichtdrainage, allgemeiner oder lokaler Infektion usw.

Herr Thies (Leipzig):

Die Frühresultate sind bei beiden subkutanen Operationen die gleichen, doch nicht die Spätresultate. An den Fällen der subkutanen Methoden läßt sich dieser Beweis noch nicht erbringen, doch ist er aus den Fällen der offenen Symphysiotomie zu ziehen. Die Röntgenbilder der offenen wie auch der subkutanen Symphysiotomie lassen eine Erweiterung der Symphyse durch eine derbe Narbe, zugleich aber auch eine Dehnbarkeit bei stärkerem Spreizen der Beine erkennen. Demonstration von Röntgenbildern. Dieser Spalt verschwindet wieder im Klimakterium. Die Symphyse zeigte dann nur noch eine ganz normale Breite. Neben diesen Befunden an der Symphyse ließ sich durch Beckenmessung eine Zunahme der geraden und queren Durchmesser des Beckens nachweisen, namentlich bei den rhachitisch-platten Becken. Über 50% der Becken zeigten sich erweitert.

Eine Erweiterungsfähigkeit des Beckens läßt sich weiter nachweisen durch die Häufigkeit der Spontangeburten nach einer früheren Symphysiotomie (Tabellarische Übersicht). Von 60 Kindern vor der Symphysiotomie starben 84% und 16% leben, nach der Operation starben 21% und 79% leben. Der Vorhalt, daß diese Kinder kleiner gewesen seien, wird ebenfalls ausgeschlossen. Unter

43 Fällen von Symphysiotomie wurde nach der Operation 10mal ein größeres Kind wie das Symphysiotomiekind geboren. Ob die Pubiotomie jemals derartige Ergebnisse haben wird, bleibt abzuwarten.

Diskussion.

Herr Werth:

Ich bitte sehr um Entschuldigung, daß ich jetzt spreche, als Erster in der Diskussion, denn ich habe viel zu wenig zu sagen. Ich möchte hauptsächlich dagegen meine Stimme erheben, daß wir uns zu einer zu dogmatischen Behandlung des Themas verleiten lassen. Man hat eigentlich den Eindruck, daß wir auf dem Wege dazu sind. Es sind ja ganz ausgezeichnete Informationen, die uns durch die Referenten und die Herren, die im Anschluß daran Vorträge gehalten haben, geboten worden sind, aber als mehr möchte ich sie nicht auffassen.

Man wird niemals dazu kommen dürfen, daß hier feste Sätze aufgestellt werden, die für jeden verbindlich sind, und darum möchte ich mich auch gegen Kollege Menge wenden. Ich finde, daß seine Gesetzestafel (Heiterkeit) doch immerhin mit einigen Fragezeichen versehen werden muß, und man könnte beinahe, wenn man ein geborener Wüterich wäre, dazu kommen, diese Gesetzestafel zerschmettern zu wollen. (Heiterkeit.)

Was die Begrenzung des Indikationsgebietes für die Pubiotomie anlangt, soweit wir solche Grenzen am Becken finden können — sie liegen ja auch anderswo — möchte ich darauf hinweisen, daß wir uns nicht ganz durch eine bestimmte Zahl binden lassen können.

Ich habe ganz kürzlich (erst vor 8 Tagen) eine Erfahrung gemacht, die mir dies zu beweisen scheint. Es sollen ja keine Krankengeschichten erzählt werden, aber es handelt sich hier um eine Geburtsgeschichte. (Heiterkeit.)

Diese betrifft eine Mehrgebärende mit rhachitisch allgemein verengtem platten Becken und einer Conjugata vera von 6,2 cm. Das Becken wurde sehr genau in Narkose untersucht und die

[illegible] schon Instrumente und
[illegible] desselben
[illegible] andere in
[illegible] war in diesem
[illegible] Die Frau war
[illegible] Klinik gekommen.
[illegible] war im Anschluß
[illegible] Die Weiber
[illegible] auf [illegible]
[illegible] die Nabelschnur
[illegible] Nabelschnur pul-
[illegible] Blasensprung bis
[illegible] Hebosteotomie und
[illegible] ausgeführt haben. ver-
[illegible] in diesem
[illegible] ausgiebig unter-
[illegible]
[illegible] diesen Ein-
[illegible]
[illegible] unter Zuhilfe-
[illegible]
[illegible]
[illegible]

mann heraufbeschworen, und aus den Ausführungen in seinem Referate könnte man herauslesen, daß ich ein recht mißratener Schüler Litzmann's wäre, da ich nämlich seinen Lehren in bezug auf das Anwendungsgebiet der Frühgeburt in schwerer Weise zuwider gehandelt hätte.

Ich möchte demgegenüber bemerken, daß Kollege Zweifel Litzmann schon mit dem Jahre 1872 als Spender geburtshilflicher Weisheit hat aufhören lassen. Ich habe ihn aber noch etwas länger gekannt und möchte konstatieren, daß sich seine Ansichten doch noch im Laufe der nachfolgenden Zeit geändert haben. Er hat, wie aus seinem Werke »Die Geburt bei engen Becken« zu ersehen ist, später die Grenzen für die künstliche Frühgeburt doch weiter herausgerückt. — Überhaupt hat Litzmann in späteren Jahren — gerade weil ihn die Resultate der früher befolgten exspektativen Methode nicht befriedigten, sich einer mehr aktiven Richtung in der Behandlung der Geburt bei engem Becken zugewandt. Besonders gilt dies auch für die prophylaktische Wendung, welche er zum Teil wohl unter dem Einflusse von Michaelis Lehre lange Zeit abgelehnt hatte, später aber als berechtigt und wert voll anerkannte.

Ich möchte noch hinzufügen, daß ich mich doch auch recht gut gestanden habe bei der Auffassung, die ich in bezug auf die Indikation zur Frühgeburt früher vertreten habe, zum Teil heute noch, im Einklange mit und unter Beeinflussung durch Litzmann's Urteil. Ich habe namentlich in einer Dissertation (Raschkow), der Kollege Zweifel auch die Ehre erwiesen hat sie zu erwähnen, die Resultate der künstlichen Frühgeburt aus der Kieler Klinik mitteilen lassen.

Ich gebe zu, daß einzelne Fälle darunter waren, die man eigentlich nicht hätte aufnehmen sollen, es ist aber bei solchen statistischen Darstellungen sehr schwer zu entscheiden, was man unter den Tisch fallen lassen soll. Es kommt, wenn man dies tut, leicht zu falschen Resultaten und objektiven Fälschungen. Es sind allerdings da ein paar Fälle mit aufgenommen, wo in der Tat es sich mehr um künstliche Einleitung der annähernd rechtzeitigen Geburt gehandelt hat, auch Fälle, wo vielleicht das Becken an sich nicht sehr erheblich verengt war.

Im ganzen haben wir uns aber an die Grenzen zwischen 1. und 2. Grade des Beckens gehalten nach der von Litzmann aufgestellten Gradeinteilung, und das ist auch später so geschehen, auch in der seit dem Abschlusse der Raschkow'schen Arbeit verflossenen Periode.

Ich möchte noch mitteilen, daß auch da die Resultate, die wir mit der künstlichen Frühgeburt gehabt haben, doch für mich außerordentlich befriedigende gewesen sind. Aus einer von meinem früheren Assistenten Hohlweg verfaßten Arbeit, die bisher noch nicht veröffentlicht ist, kann ich mitteilen, daß in dieser Zeit 22 Frühgeburten eingeleitet und davon 20 Kinder lebend entlassen worden sind. Es ist 10mal unter diesen Fällen die Conjugata vera direkt bestimmt, das Minimum betrug 7,5, das Maximum 8 cm. In den übrigbleibenden 12 Fällen schwankte die Conj. diag. zwischen 9,3 und 10,7.

Es ist das immerhin ein ganz gutes Resultat und es ist nur damit zu erklären, daß wir in derselben Weise, wie es z. B. hier von Herrn Leopold vertreten wird, in der Wahl des Zeitpunktes für die Einleitung uns von dem rechtzeitigen Termin nicht zu fern halten und es im Vertrauen auf die größere Widerstandskraft der länger getragenen Kinder darauf ankommen lassen, daß durch die Frühgeburt doch das mechanische Mißverhältnis nicht mehr ganz ausgeglichen ist. Bedingung für den Erfolg ist allerdings dann ein prinzipiell aktives Vorgehen: Anwendung der Metreuryse in der von Müller ausgebildeten Methodik und an die in wenigen Stunden fast immer damit erzielte vollständige Erweiterung des Muttermundes sofort sich anschließende Entbindung mit Wendung und Extraktion.

Ich glaube, daß wir keinen Anlaß haben, auch den praktischen Ärzten diesen Ausweg, der ja doch nur in einem Teile der Fälle gangbar ist, zu versagen. Was die Indikationsstellung anlangt, so bin ich noch immer in der altfränkischen Weise verfahren, daß ich mich auch mit durch den Verlauf und Ausgang vorausgegangener Geburten, — auch wenn diese außerhalb der Klinik vor sich gegangen waren — bei der Auswahl der Fälle für die künstliche Frühgeburt habe bestimmen lassen. — Da bei uns — auf dem Lande

namentlich — die Leute selten früh, vielmehr in der Regel zu spät zum Arzte schicken, so läßt uns in vielen Fällen, wo Mehrgebärende mit etwas höheren Graden von Beckenenge die Klinik aufsuchen, nachdem sie mit für das Kind üblem Ausgange früher im Hause eine oder mehrere Entbindungen durchgemacht haben, deren Vorgeschichte doch die Vorzüge einer prinzipiell abwartenden Behandlung der Geburt bei engem Becken in etwas eigenem Lichte erscheinen. Es sind meist solche Fälle gewesen, die bei uns Objekte künstlicher Einleitung geworden sind.

Dann möchte ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, der von Herrn Leopold in der ganz kürzlich erschienenen Arbeit aus seiner Klinik und in seinen eigenen Ausführungen hervorgehoben wird, nämlich, daß wir bei der Frage der künstlichen Frühgeburt ja auch mit dem Gesichtspunkte der Opportunität rechnen müssen. Es ist nicht alles so einfach, wie es nach manchen Ausführungen erscheint. Wir müssen mit den Tatsachen rechnen, wenigstens in einer Klinik, wie die meinige ist, die sich in einem Lande befindet, das bekanntlich zwischen zwei Meeren gelegen sehr schmal und recht lang ist, so daß die in die Klinik eintretenden Frauen aus einem großen Teile der Provinz recht weite Entfernungen zurücklegen müssen. Ich bin froh, wenn diese Frauen mit ihrem engen Becken einmal kommen, wenn ich sie wieder wegschicke, kommen sie überhaupt nicht wieder. Und auf Wochen langes Warten in der Klinik lassen sie sich meist nicht ein oder werden — wenn sie es einmal tun — sehr leicht melancholisch. Da ist es doch begreiflich, wenn ich die künstliche Frühgeburt, von der ich nahezu sicheren Erfolg versprechen kann, der rechtzeitigen Entbindung vorziehe, von der ich nicht weiß, ob sie unter den günstigeren Bedingungen des Aufenthaltes in der Klinik vor sich gehen wird. Selbst wenn eine solche schon einmal auf weitere Entfernung zurückgesandte Frau sich entschließt, zur rechtzeitigen Entbindung die Klinik von neuem aufzusuchen, so frage ich, mit welchen Aussichten für einen guten Ausgang wird sie bei uns anlangen, wenn ihr etwa schon oben an der dänischen Grenze die Blase springt? (Heiterkeit.)

Herr Bumm:

Meine Herren! Ich möchte einen Punkt hervorheben, der mir und meinem Assistenten seit der Einführung des Pubiotomie in den Gebärsaal besonders angenehm aufgefallen ist: das ist die Vereinfachung der Indikationsstellung in der Therapie des engen Beckens. Während man bis dahin unter den verschiedensten Aushilfsmitteln die Wahl hatte und es auch für den Erfahrenen nicht immer leicht war, das Richtige zu treffen, gestaltete sich jetzt die Sache sehr einfach:

Abgesehen von den seltenen Fällen hochgradiger Engen, wo der Kaiserschnitt indiziert ist, wird regelmäßig abgewartet. Gelingt es den natürlichen Kräften, den Kopf zu konfigurieren und durchzupressen, so unterbleibt jeder Eingriff. Bleibt der Kopf dagegen nach der Erweiterung der Weichteile und nachdem bei gesprungener Blase genügend lange zugewartet wurde, unverändert über der Enge stehen, dann gibt es für uns nur die eine ätiologische Therapie, wir beseitigen das Hindernis durch die Spaltung des engen Beckens.

Bisher d. h. seit $1^1/_2$ Jahren sind wir damit gut gefahren. Die Zeit ist noch zu kurz, um sich ein definitives Urteil zu bilden, die bisherigen Erfahrungen regen aber dazu an, diesen Weg bis auf weiteres beizubehalten. Unter ca. 4000 Geburten traten 43mal ernstliche mechanische Schwierigkeiten, bedingt durch Beckenenge, auf, die durch die Wehen und die Bauchpresse nicht bewältigt werden konnten. Wir haben in diesen Fällen pubiotomiert und sämtliche Mütter sind genesen, von den Kindern sind nur 2 zugrunde gegangen.

Um an der Pubiotomie Freude zu haben, ist zweierlei nötig: Erstens eine gute Technik. Wir wenden nur die scharfe Nadel an und fahren von unten her um den Knochen. Auf die Einwände gegen diese Methode gehe ich nicht ein, die sind bereits von Stöckel widerlegt worden; jedenfalls habe ich keine andere Methode kennen gelernt, welche die Pubiotomie besser zustande bringt oder auch nur die Möglichkeit gäbe, wie bei der Anwendnng der scharfen Nadel in 1—2 Minuten, in dem Privathause gleich sicher wie in der Klinik, die Spaltung zu bewerkstelligen.

Zweitens ist aber auch nötig ein erfahrener und geschickter Geburtshelfer. Man kann gut pubiotomieren und doch durch eine falsche Indikationsstellung oder durch fehlerhafte Behandlung nach der Pubiotomie alles verderben. Ich kann dem Grundsatz der beiden Herren Referenten, nach der Beckenspaltung die natürliche Austreibung abzuwarten, nur zustimmen. Besonders bei Erstgebärenden ist die Gefahr der Verletzungen bei künstlicher Entbindung groß. Leider gibt es aber unter diesen solche, die neben ihrem infantilen Becken auch einen gewissen Grad von Infantilismus der Genitalien und eine dadurch bedingte, höchst mangelhafte Wehentätigkeit aufweisen, man wartet nach der Spaltung einen ganzen Tag und länger, die Geburt geht nicht weiter. Hier wird man, wenn man das Kind nicht absterben lassen will, schließlich doch noch eingreifen müssen und dem Zerreißen der vorderen Weichteile nur durch ausgiebige Spaltung des Beckenbodens zuvorkommen können.

Herr Franz (Jena)

teilt mit, daß er 11 Pubiotomien ausgeführt hat, deren Einzelheiten in der Dissertation v. Leitner nachzusehen wären. Nur einige Erfahrungen! Eine Frau ist gestorben an doppelseitiger Thrombose der Venae spermaticae. Eine Frau ist nach 2 Monaten nicht vollständig gehfähig, eine andere, bei der die Knochen auf ca. 15 cm klafften, hat nachträglich eine schwere Hernie inguinalis, die nach dem Knochenspalt sich drängte, davongetragen. — Als Erfahrung der Klinik für den Geburtsverlauf ergibt sich, daß das abwartende Verfahren nach der Knochendurchsägung das Beste ist.

Herr Hammerschlag (Königsberg):

Die Fälle von Hebosteotomie der Königsberger Klinik sind zum allergrößten Teil von mir selbst operiert worden. Ich habe mich dabei der verschiedenen Methoden und Instrumente bedient und bin zu dem Resultat gekommen, daß sich die Operation mit der Bumm'schen Nadel am besten und leichtesten ausführen läßt. Eine subperiostale Ausführung der Hebosteotomie, um die Verletzung der Gefäße, besonders des Crus clitoridis zu vermeiden,

halte ich aus dem Grunde für nicht zweckmäßig, weil ein Klaffen des Beckenringes erst nach völliger Durchtrennung des Ligamentum arcuatum eintritt und hierbei doch die Gefäße zerreißen müssen. Dieses Klaffen des Beckenringes habe ich bei den verschiedenen Operationen während des Durchtrittes des Kopfes direkt messen lassen und dabei einen Spaltraum von 2—6 cm Breite festgestellt. Wenn eine solche Erweiterung des Beckenringes erforderlich ist, um den Kopf durchzulassen, so glaube ich nicht, daß selbst bei bindegewebig geheilten Wunden und erhaltener geringer Verschieblichkeit der Knochenenden gegeneinander für später zu erwartende Spontangeburten ein ausreichender Raumzuwachs geschaffen werden kann. Aus diesem Grunde habe ich ein neues beckenerweiterndes Verfahren durch Knochentransplantation ersonnen, welches ich wiederholt an der Leiche und einmal an der Lebenden ausgeführt habe.

Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: Über einem Os pubis wird ein halbmondförmiger Lappenschnitt mit einer median gelegenen Basis von etwa 10 cm Breite (größte Höhe etwa 6 cm) bis auf das Periost geführt und das Os pubis freigelegt. Sorgfältige Blutstillung der mäßigen Blutung im Lappen. Sodann wird die Bumm'sche Nadel am unteren Rande des Os pubis median vom Tuberculum pubicum und dem Ansatz des Adductor longus eingestochen, unter Kontrolle des in der Vagina liegenden Fingers in üblicher Weise an der hinteren Fläche des Os pubis in die Höhe geführt und am oberen Rande wieder ausgestochen. In meinem Falle klaffte sofort nach der Durchsägung der Beckenring um 2 cm. Das noch intakte Ligamentum arcuatum wurde mit dem Messer durchtrennt, worauf der Knochen sofort auf 4 cm auseinanderwich. Provisorisches Einlegen eines Tupfers schließt diesen Akt der Operation.

Hierauf wird am Unterschenkel derselben Seite ein halbmondförmiger Lappenschnitt über der medialen Fläche der Tibia ausgeführt mit der Basis an der Tuberositas tibiae. Die Breite der Basis beträgt etwa 8, die Höhe des Lappens etwa 7 cm. Dieser Lappen wird bis auf das Periost abpräpariert, die Muskeln zu beiden Seiten der Tibia stumpf abgeschoben und mit stumpfen

Haken zurückgehalten, sodann ein 4 cm langes Stück (entsprechend der Knochenlücke im Becken) der ganzen medialen Fläche der Tibia nach querem Durchschneiden des Periostes bis zu einer Tiefe von $^1/_2$ cm eingesägt und herausgemeißelt. Die Spongiosa der Tibia tritt sodann zutage. Auch diese Wunde wird provisorisch mit einem Tupfer bedeckt und das herausgemeißelte Knochenperioststück der Tibia quer zwischen das durchsägte Os pubis eingefügt und daselbst mit einem dünnen Bronzedraht befestigt. Die Weichteile werden darüber mit versenkten und oberflächlichen Catgutknopfnähten geschlossen, ein Dauerkatheter eingelegt und ein Beckenverband hergestellt. Die Weichteilwunde am Unterschenkel wird gleichfalls durch Knopfnähte geschlossen und ein leichter Druckverband angelegt.

Leider trat in meinem Falle, den ich im neunten Monat der Gravidität operierte, im Anschluß an die Operation am dritten Tage die Frühgeburt ein, so daß ein Effekt nicht erzielt wurde. Trotzdem ist festgestellt, daß die Operation technisch unschwer durchführbar ist. Bei aseptischem Verlauf ist auf ein Einheilen des Knochenperioststückes mit Sicherheit zu rechnen, wie aus Analogie der Knochentransplantationen in der Chirurgie hervorgeht. Dadurch würde man aber einen ganz beträchtlichen Raumzuwachs im kleinen Becken erhalten. Als günstigste Zeit zur Ausführung der Operation erachte ich den fünften bis sechsten Monat der Gravidität, da einerseits die dann bestehende Auflockerung der Ileosacralgelenke eine genügende Spreizbarkeit des Beckens erlaubt, andererseits bis zum Partus ausreichende Zeit zur Heilung vorhanden ist.

Herr Pfannenstiel (Gießen):

Ich möchte mich nur zur Indikationsstellung äußern, nachdem Herr Krömer die Frage der Technik übernommen hat. Die Indikationsstellung in der Therapie des engen Beckens hat durch die Hebosteotomie eine Veränderung erfahren, es fragt sich aber, ob wir wirklich berechtigt sind, alte bewährte Methoden deshalb über Bord zu werfen, weil wir eine neue Methode kennen

gelernt haben, welche unleugbar große Vorzüge besitzt. Ich meine, wir sollten wie überall individualisierend verfahren und die Indikationen abgrenzen, wie sie sich heutzutage ergeben, nachdem die subkutanen beckenerweiternden Methoden hinzugekommen sind.

Daß die Hebosteotomie die Perforation des lebenden Kindes — wenigstens in Kliniken — verdrängt, versteht sich von selbst, und ebenso ist es zu begrüßen, daß wir die hohe Zange beim engen Becken, welches beinahe als Kindesmord bezeichnet werden kann, endlich losgeworden sind, während die prophylaktische Wendung — richtig angewendet — nicht ganz zu verdrängen sein wird.

Kaiserschnitt und Hebosteotomie haben bisher etwa die gleiche mütterliche Mortalität, nämlich 4—5 %, während die kindliche Sterblichkeit bei der Sectio caesarea mit 1 % wesentlich günstiger steht gegenüber der Hebosteotomie mit 7 %. Allein wir wissen ganz genau, was die mütterliche und auch die kindliche Mortalität bei der Hebosteotomie belastet, das sind die höheren Grade der Becken- und vor allem der gleichzeitigen Weichteilverengerungen. Ich stimme im allgemeinen den Referenten zu, wenn sie empfehlen, mit den beckenerweiternden Operationen nicht wesentlich unter 7 cm herunter zu gehen, ich möchte aber noch hinzufügen, daß man einen Unterschied machen soll zwischen den verschiedenen Beckenformen. In Hessen beobachten wir häufig allgemein verengte hypoplastische Becken mit abnorm enger ebenfalls hypoplastischer Vagina, hier ist es empfehlenswert, die Grenze zwischen Sectio caesarea und Hebosteotomie schon etwa bei $7^1/_2$ cm Vera festzusetzen, nicht sowohl des Knochens als der engen Weichteile wegen, bes. bei den I-paren.

Künstliche Frühgeburt und Hebosteotomie schließen sich nicht aus, sondern sie können sich sehr gut ergänzen. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine in Stuttgart im vorigen Jahr gemachten Bemerkungen und möchte heute nur mein Befremden darüber aussprechen, daß einige Kliniken die künstliche Frühgeburt so gering bewerten. Wenn z. B. Baisch sagt, daß die künstliche Frühgeburt in etwa 70—90 % ihren Zweck verfehlt hat, so ist mir dieser Ausspruch vollkommen unverständlich.

Seine Ziffernbegründung ist entschieden unrichtig und fordert den Widerspruch heraus. Wenn einige Kliniken so schlechte Resultate haben mit der künstlichen Frühgeburt, so kann ich mir das nur so erklären, daß die Indikationsstellung oder die Technik oder beides unvollkommen war. Wir haben in Gießen ein sehr reiches Material an engen Becken (42 % unserer Klinik!) und ein sehr eigenartiges Material (viel allgemein verengte [hypoplastische] Becken) und haben deshalb Gelegenheit, uns in der Therapie des engen Beckens viel zu üben. Unsere Resultate der letzten 3 Jahre (50 Fälle künstlicher Frühgeburt) sind folgende: es wurden 98 % Kinder lebend geboren und 82 % lebend entlassen. Die Feststellung der Endergebnisse der künstlichen Frühgeburt nach einem Jahre, die ich nicht ziffernmäßig zu geben vermag, ergibt, daß weniger künstlich frühgeborene Kinder im ersten Lebensjahre sterben als sonst die Kindersterblichkeit beträgt.

Freilich machen wir die Frühgeburt nicht vor der 35. Woche, meist erst später. Die in der Geburt oder nach derselben sterbenden Kinder gehen nicht zugrunde an Lebensschwäche, sondern an Geburtsverletzungen und beweisen nur, daß in diesen Fällen die Indikationsstellung oder die Technik unrichtig war.

Vergleichen wir den Kinderverlust bei der künstlichen Frühgeburt mit demjenigen bei der Hebosteotomie, so glänzt allerdings die letztere, aber nicht so sehr als man im allgemeinen glaubt. In Gießen wurden bei 50 künstlichen Frühgeburten 98 %, bei 13[1]) Hebosteotomien 100 % lebend geboren, es wurden bei der Frühgeburt 82 %, bei der Hebosteotomie 92,3 % lebend entlassen. Wie die allgemeine Statistik bei der Hebosteotomie ausfällt, wurde bisher nicht festgestellt. Döderlein verzeichnet nur 93 % Lebendgeburten bei der subkutanen Hebosteotomie, es ist anzunehmen, daß die Zahl der lebend entlassenen geringer ist, also etwa 90 % oder weniger. Der Unterschied ist also gar nicht so groß, wie er von den Gegnern der künstlichen Frühgeburt dargestellt wird. Schwerer ins Gewicht fällt dagegen

1) Anm. bei der Korrektur: Jetzt 19 Fälle mit 100 % lebend geborenen und 95 % lebend entlassenen Kindern.

die Differenz in der mütterlichen Mortalität. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß dieselbe bei der künstlichen Frühgeburt weniger als 1 % beträgt gegenüber 4—5 % bei der Hebosteotomie. Wir hatten in Gießen in den letzten 10 Jahren bei 144 künstlichen Frühgeburten 0 % Sterblichkeit (allerdings auch bei der Hebosteotomie keinen Todesfall, aber das waren bisher erst 13 Fälle [1]). Das Zusammenhalten der kindlichen und der mütterlichen Mortalität ergibt die Berechtigung, die künstliche Frühgeburt für gewisse Fälle methodisch beizubehalten. Diese Fälle richtig auszuwählen und die Technik der Frühgeburt richtig zu gestalten, ist unsere Aufgabe. Wiederholt habe ich darauf hingewiesen, daß ein Unterschied besteht in den Resultaten bei den verschiedenen Beckenformen. Auch in neuer Zeit wurde das bei uns bestätigt. Die Zahl der lebend entlassenen Kinder betrug bei uns beim allgemein gleichmäßig verengten Becken nur 72 %, beim allgemein verengt platten Becken 86 % und beim platten Becken 89 %. Es folgt daraus, daß die höheren Grade der engen Becken, insbesondere diejenigen der allgemein verengten Arten, eben diejenigen, welche die kindliche Mortalität belasten, abgeben müssen an die Hebosteotomie, während für die geringeren Grade besonders der platten Becken für die künstliche Frühgeburt besonders geeignet sind. Ich möchte die untere Grenze für die künstliche Frühgeburt (ausgeführt etwa in der 36. Schwangerschaftswoche) setzen auf 7—7½ C. vera beim platten und 8 cm Conj. vera bei den allgemein verengten Becken.

Freilich verdient die Frühgeburt große Aufmerksamkeit und Erfahrung, sie stellt größere Anforderungen an den Geburtshelfer als die Hebosteotomie und verdient ein besonderes Studium der Technik, wie ich wiederholt betont habe. Die Bougiemethode mit nachfolgender Spontangeburt eignet sich für die allgemeinverengten Becken mit Kopflagen, sowie auch für die Erstgeburten beim platten Becken und Kopflagen, alle anderen Fälle, besonders

---

1) Anm. bei der Drucklegung: Bei meinem Weggange von Gießen waren es 19 Fälle von Hebosteotomie mit 0 % Mortalität der Mütter. Dazu kommt ein weiterer glücklicher Fall in Kiel.

die platten Becken und Wiederholtgeburten und die Schief-, Quer- und Beckenendlagen werden besser mit der Hystereuryse und nachfolgender Wendung und Extraktion erledigt. Wer sich darin Übung und Erfahrung verschafft hat, der wird damit auch gute Erfolge erzielen und wird die künstliche Frühgeburt als eine wissenschaftlich anerkannte Methode, wie ich Herrn Menge gegenüber betonen möchte, nach wie vor lehren und wird die Freude erleben, daß auch in der Hauspraxis vielfach gute Resultate erzielt werden, während die Hebosteotomie in ihrer bisherigen Form dem praktischen Arzt nicht gegeben werden sollte oder, wenn es geschieht, viel Unheil anrichten wird.

Die spezielle Indikationsstellung zur Hebosteotomie setzt ein noch lebendes Kind voraus. Das Ideal ist abzuwarten, bis es klar wird, daß das Becken für die spezielle Kindsgröße zu eng ist. Wir haben bei diesem Verfahren fast regelmäßig eine Indikation von seiten des Kindes erlebt: 13 Fälle, davon 8 nicht abgewichene Kopflagen mit 6 fötalen Indikationen, 3 Querlagen, 3 Beckenendlagen (1 mal Zwillinge), 7 mal zeigte der Schädel Druckspuren, davon 2 mal löffelartige Impressionen. Es geht daraus die Striktheit unserer Indikationsstellung hervor, wobei ich übrigens hinzufügen darf, daß alle Kinder lebend geboren wurden[1]).

Nun hat sich gezeigt, daß die Hebosteotomie bei nachfolgender künstlicher Entbindung für die Mütter schlechtere Resultate gibt infolge der schweren Rißverletzungen der Scheide mit ihren Folgen. Es kontrastiert demnach das streng abwartende Verfahren etwas mit der Lehre von der anzustrebenden Spontangeburt nach Hebosteotomie, bzw. es wird wahrscheinlich, daß von anderer Seite viele Hebosteotomien gemacht wurden, ohne daß abgewartet wurde, ob wirklich die Konfiguration unterblieb. Trotzdem verurteile ich dieses Verhalten, welches man als prophylaktische Hebosteotomie bezeichnen kann, nicht und halte es sogar bei guter Kenntnis von Beckenform und -weite sowie Kindsgröße für durchaus wissenschaftlich, nur sollen dann die Enthusiasten nicht allzusehr den streng konservativen Gesichtspunkt betonen.

1) Anm. bei der Drucklegung: Bis zum 30. Sept. 1907 waren 19 Hebosteotomien ausgeführt mit 20 lebend geborenen Kindern.

Die Hebosteotomie soll demnach von vornherein in Aussicht genommen werden bei den platten Becken von etwa 7—7½ C. vera, bei den allgemeinverengten Becken von 7½—8 C. vera, ferner kommt sie in Betracht bei allen Becken, bei denen die prophylaktische Methode der künstlichen Frühgeburt zwar angezeigt ist, aber aus irgend einem Grunde verpaßt wurde, endlich auch für Fälle von künstlicher Frühgeburt, bei denen sich während der Geburt herausstellt, daß das Mißverhältnis zwischen Kind und Beckenengigkeit unterschätzt wurde.

Fieber und Wehenlosigkeit sollte an sich noch keine Kontraindikation abgeben, nur das septische oder auf Infektion verdächtige Fieber. Ich stehe in dieser Beziehung ganz auf dem Standpunkt des Herrn Döderlein.

Zusammenfassend bemerke ich, daß die Indikationsstellung zur Hebosteotomie wie zu allen therapeutischen Maßregeln beim engen Becken eine streng individualisierende sein sollte und daß die allerverschiedensten Methoden ihr Recht haben und behalten werden.

Zur Indikationsstellung aber gehört eine genaue Beckenmessung- bzw. Beckenschätzung, welche noch weiterer Vervollkommnung bedarf. Es ist durchaus nicht richtig, daß man, um die C. vera zu finden, von der C. diagon. immer 2 cm abziehen müsse, wir haben an einer großen Reihe von Untersuchungen gefunden, daß es nicht stimmt. In höchstens 20 % ist der Abzug von 2 cm der richtige, in so und so viel Prozent ist ein anderer, sei es größerer, sei es geringer, Abzug angebracht. In neuerer Zeit haben wir ja nun die zuverlässigere direkte Messung der C. vera mittels des Bylickischen Instrumentes. Außerdem aber brauchen wir unbedingt auch den Querdurchmesser des Beckeneingangs und die Beckenausgangsmaße. Was den Eingangsquerdurchmesser anlangt, so mache ich besonders aufmerksam auf die Messung der schräg aufsteigenden Durchmesser nach Löhlein, welche Methode leider in Vergessenheit geraten ist, obwohl sie sehr zuverlässig ist[1]).

---

1) S. die Inaug.-Diss. von Steinbrecher, Die Schätzung der Transversa des Beckeneingangs nach Löhlein. Gießen 1907.

Herr Fehling (Straßburg):

Zu den in der Tabelle des Herrn Döderlein aufgeführten 4 Fällen von Hebosteotomie unserer Klinik sind weitere 15 seitdem hinzugekommen, so daß meine Erfahrungen auf insgesamt 19 Fällen beruhen. Danach scheint mir am schwierigsten zu sein, eine allgemeine Indikationsstellung zu geben, jeder Fall muß individualisierend betrachtet werden! Man kann nicht einfach 6,5 als untere Grenze, 8,5 als obere Grenze bezeichnen, die Größe des Kindes und die Form des Beckens spielt eine bedeutende Rolle. Bei meinem ersten Fall mit Conj. von 8,5 cm mußte ich bei eingekeilter Stirnlage die Beckenerweiterung vornehmen, die Frau ist seither mit einem 1000 g schwereren Kind spontan niedergekommen. Die Technik anlangend habe ich zuerst die halboffene Methode Döderlein's, in den letzten 5 Fällen die subkutane nach Bumm ausgeführt. Ich glaube nach unserer Erfahrung nicht, daß man die Operation dem praktischen Arzt draußen in die Hand geben darf, während sie durch einen geübten Spezialisten auch im Privathaus ausgeführt werden kann.

Was die weitere Geburtsleitung nach der Beckenerweiterung betrifft, so ist das Verdienst Zweifel's uneingeschränkt anzuerkennen, der uns gelehrt hat, daß abzuwarten besser ist als schnell entbinden. Allerdings wird man vielleicht einmal eine Beckenerweiterung vornehmen, die derjenige vermeiden wird, der so lange wartet, bis er sofort entbinden muß. Allein das wird in der Hand des Geübten nicht viel schaden, und andererseits hat man den großen Vorteil, daß die schweren, oft mit der Knochenwunde kommunizierenden Scheidenzerreißungen beim Abwarten vermieden werden. Selbstverständlich muß die Blase immer geraume Zeit vor dem Entschlusse zur Hebosteotomie gesprungen sein, damit der Kopf genügend Zeit hat sich zu konfigurieren, ich kann daher dem Schema des Herrn Menge nicht beistimmen, daß man unter 7,5 die Beckenerweiterung auch vor dem Blasensprung machen darf, über 7,5 erst nach dem Blasensprung.

Das Hauptgebiet der Pubitomie ist daher das der Beckenverengerung zweiten Grades. Die Operation verdrängt also wesentlich den Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Herr Baisch ist

falsch berichtet, wenn er schreibt, ich hätte gesagt, daß der relative Kaiserschnitt dadurch keine Einbuße erleiden werde; ferner tritt die Operation an die Stelle der Perforation des lebenden Kindes.

Dagegen soll die künstliche Frühgeburt nicht dadurch verdrängt werden, wenn sie auch in den höheren Graden der Beckenverengerung zweckmäßig durch Pubitomie ersetzt wird.

Die Übertreibungen des Herrn Baisch betr. die angebliche Leistungsunfähigkeit der künstlichen Frühgeburt hat schon Herr Pfannenstiel gebührend zurückgewiesen, ich kann mich ihm darin nur anschließen.

Herrn Zweifel möchte ich zur Berichtigung mitteilen, daß die Frau, deren Familienbild ich in Stuttgart zeigte, tatsächlich ein allgemein verengtes Becken zweiten Grades (Conj. vera 8,7) hat und durch künstliche Frühgeburt 6 lebende Kinder zur Welt brachte.

Herr Olshausen (Berlin):

Die Hebosteotomie ist wesentlich Konkurrenzoperation der Perforation des lebenden Kindes, der künstlichen Frühgeburt und des Kaiserschnitts aus relativer Indikation. Die künstliche Frühgeburt, für die ich niemals sehr begeistert gewesen bin, basiert immer auf unsicheren Berechnungen bezüglich der Dauer der Schwangerschaft, der Größe des Kindes und der Geräumigkeit des Beckens, und ist mir aus diesen Gründen wenig sympathisch. Was den Kaiserschnitt betrifft, so ist er ja wohl etwas gefährlicher als Hebosteotomie, aber er hat vor dieser doch gewisse Vorzüge, besonders in einzelnen Fällen. Er ist in der Indikation sicherer als die Hebosteotomie und er kann auch von einem wenig Geübten sicherer im Privathause ausgeführt werden als die Hebosteotomie. Ein Arzt, der überhaupt Laparotomien macht, kann einen Kaiserschnitt, wenn er die Operation ein- oder zweimal gesehen hat, mit großer Sicherheit ausführen, nicht so die Hebotomie, deren Ausführung er durch Zuschauen nicht erlernen kann. Ich setze aber voraus, daß der Kaiserschnitt nach bestimmten, sicheren Grundsätzen ausgeführt wird, denen freilich noch nicht alle Operateure huldigen.

Für notwendig halte ich erstlich den Uterus vor die Bauchhöhle zu bringen, sodann ihn sagittal im Fundus aufzuschneiden und den Schnitt nach der Seite zu verlängern, welche vorher mit Sicherheit als die Gegenseite des Placentarsitzes erkannt wurde. Ferner ist keinerlei Konstriktion der Cervix uteri anzuwenden und 20 Minuten vor Beginn der Operation eine tüchtige Dosis Ergotin subkutan zu geben.

In den Fällen, wo der Fötus nicht mehr ganz normale Herzaktion hat, ist statt der Hebosteotomie der Kaiserschnitt stets zu wählen, weil er die Erhaltung des Kindes sicherer garantiert.

Herr Polano (Würzburg)

empfiehlt die orthopädische Nachbehandlung der Hebosteotomierten. Durch einen aus zwei Bügeln bestehenden Gürtel, die die Darmbeinschaufeln umfassen, und durch eine starke Feder, die hinten über einer Kreuzbeinpelotte befestigt ist, vorne zum Klaffen gebracht werden, gelingt es einen konstanten Zug auf die Knochenwundränder auszuüben. Das hierdurch bewirkte Klaffen des durchsägten Schambeinastes muß die kallöse Vereinigung der Wundränder erschweren, eine fibrös-narbige Heilung begünstigen. Die bindegewebige Narbe beeinträchtigt in keiner Weise nach eigener Beobachtung die Gehfähigkeit, ermöglicht aber eine Erweiterung des Beckens bei späteren Geburten. In zwei derartig nachbehandelten Fällen konnte durch die Untersuchung, bzw. radiographisch eine starke Dehiszenz und Beweglichkeit der Knochenenden noch mehrere Monate nach der Operation festgestellt werden. (Demonstration der Wirkung und Anlegung des Hebosteotomiegürtels am Sellheim'schen Phantom, sowie der aufgenommenen Radiogramme.)

v. Wild (Cassel)

hat selbst einmal ohne ärztliche Assistenz, allerdings im Krankenhaus, mit gutem Erfolg operiert, hält es aber für dringend notwendig, davor zu warnen, daß die Operation in dem Maße, wie es von verschiedenen Seiten geschehen ist, zur

Anwendung in der Privatpraxis empfohlen werde. Wenn wirklich auch ungeübte Operateure (unter sachverständiger Aufsicht), ohne daß die anwesenden Kollegen zur Assistenz in Anspruch genommen wurden, in schlecht eingerichteten Wohnungen mit Glück operiert haben, so beweise das keineswegs, daß die Ausführung der Operation auch bei fehlender Assistenz und Aufsicht unter sonst ähnlichen Verhältnissen ungefährlich sei. Wer die Operation ausführen wolle, müsse natürlich die Indikationen beherrschen, er müsse aber auch die als Folgen der Operation möglichen Gefahren, die Verletzungen und Blutungen, sehr genau kennen und wissen, daß er nach Maßgabe der äußeren Verhältnisse, der zu Gebote stehenden Hilfsmittel und seiner Technik imstande sei, ihrer Herr zu werden.

Herr Leopold:

Die Zeit ist sehr vorgeschritten. Es ist $^{3}/_{4}$5 Uhr. Ich möchte fragen, ob Sie einverstanden sind, wenn wir jetzt abbrechen. (Zustimmung.)

Ob wir überhaupt die Diskussion fortsetzen wollen? (Zustimmung.)

Dann schlage ich vor, daß wir morgen Punkt 2 Uhr die Diskussion fortsetzen und mit Herrn Fritsch beginnen. Wenn wir wieder eine Redezeit von 5 Minuten einhalten, so werden wir vielleicht um 3 Uhr fertig und fangen dann gleich mit der Asepsis an. (Zustimmung.)

(Schluß 4 Uhr 50 Minuten.)

Dritte Sitzung,

Donnerstag, den 23. Mai, vormittags
in der Königl. Frauenklinik.

Demonstrationen.

Herr Jung (Greifswald):

Über früheste Eiimplantation.

Das vorliegende Objekt stammt von einer 28jährigen Pluripara, die am 13. Mai 1903 in die Greifswalder Frauenklinik aufgenommen wurde.

Es bestand bei ihr ein Descensus vaginae und Retroflexio uteri mobilis, außerdem Fluor albus. Die Menses waren stets unregelmäßig, postponierend, $4^1/_2$—6 wöchentlich. Die letzten Menses waren 4 Wochen, die letzte Kohabitation 4 Tage ante Operationem. Es wurde am 16. Mai 1903 von mir die Abrasio mucosae, Kolporrhaphia ant. et post. und Vaginifixur vorgenommen. Das durch die Abrasio gewonnene Material wurde sofort von der Curette weg, also lebenswarm in 80% Alkohol fixiert und in Celloidin eingebettet. Dem untersuchenden Herrn Dr. Müller, damals Assistenten der Greifswalder Frauenklinik, jetzt Frauenarzt in Wiesbaden, fiel bei Durchsicht der ersten Schnitte auf, daß die Stromazellen decidua-ähnlich aussahen. Er zerlegte deshalb den Block in eine Serie von 141 Schnitten von 10—15 μ Dicke, die leider nicht ganz vollständig ist, so daß ich auf die beabsichtigte Rekonstruktion der Fetalanlage mit dem Plattenmodellierverfahren verzichten mußte. Sonst ist jedoch das Präparat tadellos frisch, was namentlich durch die massenhaften Kernteilungsfiguren bezeugt wird. Wenn auch die Fixierung in Alkohol gegenüber der z. B. in Zenker'scher Mischung etwas zurücksteht, namentlich was z. B. den Bürsten-

besatz betrifft, so kann das Objekt doch vermöge der völlig lebensfrischen Konservierung als eines der besterhaltenen bezeichnet werden.

Über das Alter der Gravidität läßt sich Sicheres nicht sagen, daß sie etwa von der letzten, 4 Tage ante operationem stattgehabten Kohabitation stamme, ist nicht anzunehmen, vielmehr ergibt sich aus Vergleichen etwa ein Alter von 8—9 Tagen. Der Größe nach ist das Objekt das viertkleinste bisher publizierte:

1. Leopold 1,4:0,9:0,8 mm.
2. Peters 1,6:0,9:08 mm.
3. Graf Spee 2,5:1,5 mm.
4. Jung 2,5:2,2:1 mm.

Dic Fetalanlage zeigt die Keimscheibe, das geschlossene Amnion, den Dottersack und den Mesoblasten, der im Bauchstiel direkt in die Membrana Chorii übergeht. Diese umgibt als mehrzellige Membran von zartestem Bindegewebe die von einem feinfädigen Gerinnsel mit nur ganz vereinzelten Kernen ausgefüllte Eihöhle und sendet nach außen meist noch einfache, an manchen Stellen aber auch schon dichotonisch verzweigte Zotten aus. Diese sind, ebenso wie der Haftstiel der Fetalanlage und die Membrana Chorii, noch vollkommen gefäßlos. Der Überzug dieser Zotten besteht aus zwei deutlich differenzierten Schichten, der Grundschicht (Langhans'sche Zellschicht), mitd eutlich unterscheidbaren Zellgrenzen, und der Deckschicht (Syncytium), Protoplasmastreifen mit vielen Kernen ohne Zellgrenzen. Von den Spitzen der Zotten aus erheben sich überall Säulen von Zellen der Grundschicht, welche radial in die Umgebung hineinstrahlen und zahlreiche Mitosen und zwar nicht nur in ihren zentralen, sondern auch in ihren peripheren Teilen aufweisen. Auch große Komplexe vom Bau der Deckschicht erstrecken sich mit den Grundschichtsäulen gemeinsam in die Peripherie und erreichen so zum Teil, oder abwechselnd mit den Grundschichtsäulen, das das Ei umlagernde Gewebe. Zwischen den Zotten ist überall ein von Blut erfüllter intervillöser Raum vorhanden. Ein Bürstenbesatz des Syncytiums ist zwar nicht überall, aber an manchen Stellen zu erkennen, jedoch infolge der Alkoholfixierung nicht sehr deutlich.

Das die Eiperipherie umgebende Gewebe, die Umlagerungszone, weist den schon von den anderen Eiern früherer Zeit bekannten Bau auf. Es ist ein stark ödematöses Gewebe, dessen Zellen z. T. gequollen sind, mit Zeichen von Kernzerfall. Überall finden sich im Gewebe zerstreut große Massen von Leukocyten, auch viel freie rote Blutkörperchen. Die Gefäße sind sehr stark gefüllt und meist von gut erhaltenem Endothel ausgekleidet. Die zahlreichen Drüsen zeigen keine Besonderheiten, abgesehen davon, daß sie zum Teil von geronnenem Blut erfüllt sind.

Soweit stimmen im großen und ganzen die Befunde am vorliegenden Objekt überein mit den bisher bekannten. Die wichtigsten an der Hand der vorhandenen Bilder zu beantwortenden Fragen sind die des Verhältnisses des Eies zum umgebenden Gewebe und dann die Herkunft der Deckschicht (Syncytium). Für die Lösung beider Fragen sind an dem Ei teils frühere Ansichten bestätigende, teils auch neue Gesichtspunkte zu gewinnen.

Es ist zunächst im ganzen Umkreis des Eies, stellenweise mehr, stellenweise weniger stark ausgedrückt, eine deutliche Einwirkung der wachsenden Eiperipherie auf das mütterliche Gewebe zu konstatieren, welche in einer fibrinösen Degeneration des Gewebes besteht. Es tritt dort neben einer Durchsetzung des Gewebes mit fetalen Zellen, welche aber immer in der Serie mit den Zotten und ihren Zellsäulen zusammenhängen, eine deutliche Streifung und ein Zerfall der Zellen und ihrer Kerne ein. Das Gewebe wird hier durch Eosin intensiv rot gefärbt.

Ich fasse diesen Vorgang als einen Vorläufer für die Auflösung und Resorption des maternen Gewebes durch das fetale auf, wofür besonders eine Stelle des Objekts mir maßgebend zu sein scheint. Hier wird ein materner Gewebszapfen nach und nach vom fetalen Gewebe immer stärker durchsetzt und schließlich fast ganz aufgefressen. Außer dieser fibrinösen Degeneration findet man aber in der Umlagerungszone an normalen Stellen eine deutliche Symplasmabildung (Symplasma conjunctiorem) im Sinne Bonnet's, Quellung der Zellen im maternen Gewebe, Kernzerfall, Vakuolisierung des Protoplasma. Es gelingt aber nicht, die Trennung von Symplasma gegenüber dem lebenden, aktiven Syn-

cytium überall einwandfrei durchzuführen, wahrscheinlich infolge der Fixierung des Präparates in Alkohol, welche namentlich die Zellgrenzen nicht so ganz einwandfrei zu erkennen gestattet.

Die Drüsen des maternen Gewebes scheinen eine relativ große Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Vordrängen des Eies zu besitzen. Dagegen werden die Gefäße vielfach und leicht arrodiert. Dieser Vorgang stellt sich stets so dar, daß fetale Zellen, teils Grundschichtsäulen, teils Syncytium gegen die Gefäße vordringt und schließlich diese eröffnet. Dabei liegen dann die fetalen Elemente in dem eröffneten mütterlichen Sinus drin und z. T. nach dessen Lumen hin noch von Endothel überzogen, z. T. auch nicht, während der übrige Umfang des Gefäßes von Endothel ausgekleidet ist. Die fetalen Zellsäulen dringen nicht immer in einer einzigen kompakten Masse, sondern an manchen Stellen in verschiedenen Zügen vor, so daß zwischen diesen letzteren nach Zerstörung der Gefäßwand das mütterliche Blut in den intervillösen Raum eindringen kann, welcher, wie man gesagt, überall von mütterlichem Blut erfüllt ist. Wir sehen also auch bei diesem Objekt — wenigstens fasse ich den Vorgang so auf — ein aktives Vordringen des fetalen Gewebes in das mütterliche, unter teilweiser Auflösung des maternen Gewebes und Eröffnung der mütterlichen Gefäße, wodurch der intervillöse Raum mit Blut erfüllt wird. Der intervillöse Raum ist demnach aufzufassen als ein fetal-materner, d. h. zum Teil vom fetalen Ektoblasten, z. T. von den maternen Gefäßwänden umgebener Raum. Diese Bildung ist am vorliegenden Objekt schon relativ weit vorgeschritten. Primär hat man sie sich vielleicht so zu denken, daß das in das materne Bindegewebe eingedrungene Ei durch seine auflösende Eigenschaft auf das ödematöse und blutdurchtränkte materne Gewebe zunächst einen, wenn auch sehr schmalen, freien Spaltraum um sich schafft, in welchem die Zotten verwachsen können. Sobald sie dann das erste materne Gefäß eröffnet haben, ergießt sich das Blut in diesen Spaltraum und der intervillöse Raum ist gebildet. Er vergrößert sich allmählich durch weitere Auflösung des maternen Gewebes und Eröffnung weiterer materner Gefäße.

Bezüglich des Syncytiums bestätigt das vorliegende Objekt im

ganzen die Befunde an anderen Eiern. Über seine Herkunft läßt sich auch hier kein definitives Urteil abgeben, aber einzelne Beobachtungen sind geeignet, die Annahme einer Entstehung aus der Grundschicht zu stützen. Das sind die schon von Hofbauer erwähnten Mitosen mit einer parallel zur Zottenoberfläche gerichteten Teilungsebene.

Während sonst die Teilungsebene senkrecht zur Zottenoberfläche steht und sich also die neuen Zellen nur in der Oberfläche ausbreiten, wird bei parallel zur Zottenoberfläche gerichteter Teilungsebene die eine der neuen Zellen in das Niveau des überziehenden Syncytiums eingeschoben werden und dient auf diese Weise vielleicht unter Schwund der Zellgrenzen zur Vermehrung des Syncytimus. Diesem Vorgang, der bisher noch nicht eingehend studiert ist, müßte bei künftigen Untersuchungen ein erhöhtes Interesse zugewendet werden. Er ist jedenfalls auch mit zur Stütze der Auffassung des Syncytiums als fetal-ektodermal heranzuziehen.

Es findet sich an Stelle des bei den Objekten von Peters und Leopold vorhandenen sog. Gewebspilzes ein im Niveau der Eioberfläche liegendes Schleimcoagulum, in dessen Bereich sowohl Drüsen als Gefäße fehlen. Auch ist diese Partie von Oberflächenepithel entblößt.

Die Uterusschleimhaut zeigt schon große Zellen, aber noch nicht die typische Decidua. Auch in ihr finden sich, in Bestätigung der Befunde Marchand's, nicht seltene guterhaltene Mitosen.

Herren Hitschmann und Adler (Wien):

Über den normalen Bau der Uterusmucosa und ihre Entzündung.

A. Bau der normalen Mucosa.

Die bisherigen Kenntnisse über den Bau der normalen Uterusschleimhaut erweisen sich nach unseren Untersuchungen als mangelhaft. Einerseits wurden ganz typische Zustände der Schleimhaut als normaler Befund überhaupt übersehen; andererseits wurde

übersehen, daß die bekannten Schleimhautbilder an bestimmte, von dem Menstruationstermine abhängige Zeiten gebunden sind. Kurz es wurde übersehen, daß sich die Schleimhaut des Uterus innerhalb des vierwöchentlichen Zyklus in ständiger gesetzmäßiger Wandlung befindet, und daß sich an dieser Wandlung alle Bestandteile der Schleimhaut in ganz charakteristischer Weise beteiligen.

Davon war bisher nichts bekannt geworden.

Nahezu immer wurde die nicht menstruierende und die menstruierende Schleimhaut getrennt beobachtet, nirgends wurde beim Studium der ersteren auf die Menstruation Rücksicht genommen, als ob die beiden miteinander gar nicht zusammenhingen. Ja selbst die spärlichen in den Arbeiten über die Menstruation gemachten Angaben über die prämenstruelle Zeit gingen für das Kapitel Normale Mucosa verloren und finden bei der Beschreibung der nicht menstruierenden Mucosa keine Erwähnung.

Es wird die Schleimhaut des Uterus überall derartig beschrieben, als ob die Mucosa zwischen zwei Perioden sich gleich bliebe.

Es lassen die präzisen Angaben, die sich überall auf die ganze Zeit zwischen zwei Menstruationen beziehen, und welche die Form der Drüsen, ihren Abstand voneinander, ihr Epithel, das Stroma betreffen, eine andere Deutung nicht zu, da doch sonst unmöglich bei bestehender bekannter Differenz der einzelnen Phasen für alle Phasen zusammen nur eine einzige Angabe gemacht würde.

Wohl wurde z. B. von Gebhard bei der Menstruation von einer prä- und einer postmenstruellen Phase gesprochen, aber nur mit Rücksicht auf die Blutung und auf das Oberflächenepithel, ohne daß der Autor von dem gewaltigen Unterschiede des Gewebes zu diesen erwähnten Zeiten auch nur eine Andeutung machen würde.

Wohl wurde z. B. auch von Chazan von einer zyklischen Wandlung der Schleimhaut gesprochen, aber nur vermutungsweise, nach Analogie mit dem Ovar, aber ohne daß diese Vermutung auf reale Kenntnisse von zyklischen Gewebeveränderungen sich gestützt hätte, ja ohne daß überhaupt Untersuchungen vorgelegen wären.

Unsere eigenen Untersuchungen zeigen dagegen mit Sicherheit, daß die Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Weibes von dem Aufhören einer Blutung bis zum Aufhören der nächsten sich in einer gesetzmäßigen zyklischen Umwandlung befindet. Dieser Zyklus zerfällt in verschiedene Phasen, und es verhält sich das Gewebe in den einzelnen Phasen so grundverschieden, daß das zeitliche Verhältnis der Schleimhaut zur Menstruation mit Sicherheit und oft auf Tage genau bestimmt werden kann.

Es sind bestimmte Gewebeveränderungen immer an bestimmte Phasen gebunden, unter anderen die Sekretion der Uterindrüsen an die prämenstruelle Zeit.

An dieser zyklischen Bewegung beteiligen sich alle Elemente der Schleimhaut.

Allgemein gesagt, läßt sich dieser Zyklus folgendermaßen charakterisieren:

Auf der Höhe der Blutung kollabiert die Schleimhaut, die Drüsen entleeren ihr Sekret, werden ganz enge und verlaufen in gerader Richtung. Gewöhnlich geht die Oberfläche der Schleimhaut in den späteren Tagen der Menstruation verloren. Unmittelbar nach der Menstruation wird aber die neue Oberfläche von einer intakten Reihe Epithel überzogen.

Es besteht postmenstruell eine rege Zellneubildung im Epithel und Bindegewebe. Infolgedessen werden die Drüsen länger und eine Spur weiter, sie sind aber noch immer schmal und verlaufen gerade, ihr Epithel ist niedrig und im Zustande der Ruhe.

Die weitere Zellneubildung im Epithel, die bis zum 16.—18. Tage andauert, bedingt nun eine Schlängelung der Drüsen. Die später sich bemerkbar machende Vergrößerung des Protoplasma im Intervalle trägt zur Schlängelung noch bei, die Drüsen werden weiter, spiralig und korkzieherartig.

6—7 Tage vor der Menstruation nehmen die Drüsen rasch an Größe zu, sie treiben leistenförmige Fortsätze in das Innere der Drüsen, es entstehen tiefe Buchten, das Epithel wird sehr hoch und breit, es beginnt zu sezernieren und das Drüsenlumen wird mit Sekret gefüllt; das Bindegewebe der Oberfläche quillt bis zur Deciduaähnlichkeit, es entsteht ein kompakter und spon-

giöser Anteil, kurz die Schleimhaut erlangt unmittelbar vor der Menstruation in allen ihren Teilen eine solche Ähnlichkeit mit einer jungen Decidua, daß oft die Entscheidung schwer fallen kann. Es bestehen nur graduelle Unterschiede; von diesen abgesehen trägt die prämenstruelle Schleimhaut alle Charaktere der jungen Decidua.

Bleibt Schwangerschaft aus, so kollabiert die Schleimhaut mit der Blutung, es kollabieren die Drüsen, es beginnt ein neuer Zyklus.

Kommt es zur Schwangerschaft, so geht die prämenstruelle Schleimhaut ohne jede scharfe Grenze in die Schwangerschaftsmucosa über.

Zur Illustration des Gesagten demonstriere ich:

I. Drüsen.

a) Postmenstruell sind die Drüsen ganz enge und verlaufen gerade.
b) Intervall, die Drüsen sind geschlängelt.
c) Prämenstruell weite buchtige Drüsen, mit Papillen nach innen, das Epithel sezerniert.
d) Menstruation. Auf der Höhe der Blutung bestehen einerseits noch prämenstruelle Drüsen, andererseits ganz kollabierte, die an a) anschließen.

II. Epithel.

Die Drüsenform hängt nicht vom Zufall ab, sondern ist vom Verhalten des Epithels abhängig.

a) Postmenstruell. Epithel niedrig, protoplasmaarm, Kern an Kern, die Kontur glatt.
b) Intervall. Epithel höher und reicher an Protoplasma.
c) Gegen das Ende des Intervalles. Protoplasma im Stadium der Sekretanbildung, feine Granula im inneren Teile der Zelle.
d) Prämenstruell. Die Zelle sezerniert, ist sehr breit, niedrig, der innere Rand ist zerrissen, die Kerne sehr blaß und weit voneinander stehend.

III. Sekretion.

Diese spielt sich in den Uterindrüsen nur prämenstruell ab und spielt sich ganz anders ab, als in der Cervix, indem im Epithel der Corpusdrüse nie das Sekretionsprodukt nachweisbar ist, sondern erst im Lumen der Drüse nachgewiesen wird. Es ist Schleim.

a) Cervix. Das ganze Epithel zeigt Schleimfärbung.

b) Corpusdrüse. Mucihämatein. Die Zellen sind ungefärbt, das Sekret intensiv violett.

c) Corpusdrüse. Hämatoxylin-Delafield. Epithel rot gefärbt mit Eosin, Sekret blau.

d) Schwangerschaftsdrüse. Das Epithel sezerniert wie in der prämenstruellen Drüse, ist auch morphologisch mit demselben identisch, ebenso wie es auch die Drüsenform selbst ist.

IV. Bindegewebe.

Auch dieses nimmt an der zyklischen Bewegung teil.

a) Postm. Spindelzellen.

b) Intervall. Mehr runde Zellen.

c) Präm. Die Zellen sind protoplasmareicher, sehr ähnlich jungen Deciduazellen.

d) Unmittelbar vor der Menstruation. Die Quellung der Zellen ist noch stärker geworden.

V. Übersichtsbilder.

a) Postm. Schmale gerade verlaufende Drüsen, weit voneinander abstehend. Bindegewebe spindelig.

b) Intervall. Geschlängelte Drüsen. Bindegewebezellen der Oberfläche mehr rund.

c) Prämenstruelle Schleimhaut. Compacta und Spongiosa. Papilläre Drüsen, enge aneinander, das Epithel sezerniert, die Stromazellen deciduaähnlich.

d) Dasselbe. Farbig. Die Kerne blaß. Man sieht den Übergang der einen Drüsenform in die andere.

e) Menstruation. Erster Tag. Epithel stellenweise von Serum und Blut abgehoben. Die Compacta ist durchblutet und mit Leukocyten infiltriert. Die Drüsen sind in der Mitte der Schleimhaut noch überwiegend prämenstruell. Gegen die Oberfläche sind sie schon in Rückbildung, sie haben die Buchten verloren und sind mehr rund. Sekret ist im Lumen noch nachweisbar.

f) Menstruation. Dritter Tag. Die Oberfläche fehlt, nahezu alle Drüsen sind kollabiert.

Wir haben es also mit einer zyklischen Wandlung aller Gewebe zu tun, die sich gesetzmäßig abspielt und prämenstruell ihre höchste Entwicklung ähnlich einer jungen Decidua erreicht. Gleichzeitig beginnen die Drüsen zu sezernieren. Wir glauben in dieser Gewebsformation die Vorbereitung der Schleimhaut zur Aufnahme des Eies zu sehen. Bleibt dieses aus, so kollabiert die Schleimhaut mit der Blutung, der Zyklus beginnt von neuem.

B. Endometritis.

Meine Herren! Ich möchte Ihnen mit wenigen Worten die Ergebnisse unserer Untersuchungen über die Endometritis vorlegen, und zwar hier nur über die anatomische Diagnose derselben. Es ist dringend nötig, sich zunächst über den anatomischen Begriff der Endometritis zu einigen, weil unter diesem Namen Entzündliches und Nichtentzündliches durcheinander geworfen wird und weil von der Präzisierung dieses Begriffes alles andere abhängt. So aber wie die Lehre bis heute stand, können wir sie nicht akzeptieren.

Hier will ich nur die zwei Hauptgruppen besprechen.

1. Endometritis glandularis.
2. Endometritis interstitialis.

I. E. glandularis.

Es dürfte Ihnen aus unserer soeben in der Zeitschrift für G. u. G. erschienenen Arbeit bekannt sein, daß wir die glanduläre Endometritis ablehnen. Die Gründe dafür sind folgende:

a) E. glandularis hypertrophica.

Ich schließe hier unmittelbar an das Ihnen von Hitschmann gezeigte Bild der normalen Uterusschleimhaut vor der Menstruation an. Dieselbe Beschreibung, die Sie von der prämenstruellen Schleimhaut gehört haben, gilt wörtlich auch für die E. gland. hypertrophica (vgl. Winter, Gebhard). In beiden Fällen handelt es sich um weite, sägeförmige Drüsen mit leistenartigen papillären Vorsprüngen in das Drüsenlumen, wodurch tiefe Buchten entstehen.

Um Ihnen die Gleichheit der beiden Bilder vor Augen zu führen, zeige ich Ihnen hier nochmals unser Bild der normalen prämenstruellen Schleimhaut, daneben das aus Winter's ausgezeichnetem Werk entnommene Bild der E. gland. hypertrophica. Sie werden mir zugeben, daß diese beiden Bilder einander völlig gleichen. Diese Identität aber erstreckt sich nicht nur auf die Drüsenform, die wir, wie Sie gehört haben, als sekundär auffassen, sondern es ist völlige Identität auch vorhanden in bezug auf das Epithel sowohl in morphologischer Hinsicht, als auf seinen funktionellen Zustand der Sekretion, in bezug auf das Stroma und auf die Scheidung der Schleimhaut in einen oberflächlichen kompakten, und einen tiefen, spongiösen Anteil.

Die letzte Entscheidung gibt noch folgender Umstand: Wir fanden diesen Zustand der Schleimhaut, sezernierende sägeförmige Drüsen mit typischen Epithel- und Stromaveränderungen ausschließlich vor der Menstruation, nie postmenstruell oder im Intervall; und zwar fanden wir diese Bilder in allen von uns untersuchten prämenstruellen Fällen. Andererseits konnten wir klinisch aus den Krankengeschichten nachweisen, daß alle seit Jahren von uns untersuchten Schleimhäute, die wir nach der jetzt herrschenden Lehre als E. gland. hypertrophica bezeichnen müßten, der prämenstruellen Zeit entstammen.

Damit ist die Beweiskette geschlossen. Identität der Morphologie, Identität der Funktion (Sekretion), Identität auch in der Zeit des Auftretens. Wir sehen keine Möglichkeit, die beiden Bilder voneinander zu unterscheiden.

Es ist also ein physiologischer Zustand bisher stets für pathologisch gehalten worden. Und forscht man nach der Ursache dieses Irrtums, so findet man dafür zwei Gründe. Einerseits die ungenügende Kenntnis der normalen Anatomie der Uterusmucosa und die Unkenntnis oder Nichtberücksichtigung der prämenstruellen Veränderungen insbesondere; andererseits war das Menstruationsdatum beim Studium der Endometritis nie berücksichtigt worden!

Es kann daher kein Autor leugnen, daß er als E. gland. hypertrophica normale prämenstruelle Uterusschleimhaut beschrieben hat.

Das allein aber schon ist ein Grund, den Begriff der E. gland. hypertrophica fallen zu lassen.

b) E. gland. hyperplastica.

Diese stellt nicht wie die E. gland. hypertroph. einen einheitlichen anatomischen Begriff dar; eines aber steht für uns fest — es fehlen ihr, wie Sie später hören werden, alle Kriterien der Entzündung. Sie umfaßt nach unseren Untersuchungen

a) eine pathologische Drüsenvermehrung, die man weiter als Hyperplasie bezeichnen mag.

b) Varianten im Drüsenreichtum innerhalb physiologischer Grenzen; diese können sogar in ein und demselben Uterus recht bedeutend sein. Jedenfalls ist der bisherige Begriff des normalen viel zu enge gefaßt.

c) Die prämenstruell typisch erfolgende Annäherung der Drüsen aneinander, die nicht selten so bedeutend ist, daß Drüse an Drüse steht, ohne daß es sich aber um eine wirkliche Drüsenvermehrung handeln würde.

Wir lehnen daher auch diese Zustände als Endometritis ab.

Wenn nun Ruge die häufige Ähnlichkeit der Drüsen bei E. glandularis mit Schwangerschaftsdrüsen in bezug auf die Form und die Epithelverhältnisse betont, wenn er weiter sagt: »Es ist für die mikroskopische Diagnostik außerordentlich wichtig, diese angeführten Epithelveränderungen kennen zu lernen, um nicht einmal Gravidität oder ein andermal Carcinom zu diagnostizieren«,

so müssen wir dem wörtlich beistimmen. Nur müssen wir hinzufügen, daß es zu mindest ebenso wichtig ist, diese Veränderungen als normale prämenstruelle zu kennen, um nicht fälschlich Endometritis glandularis zu diagnostizieren, wo es sich um eine normale prämenstruelle Schleimhaut handelt.

II. Endometritis interstitialis.

Bezüglich dieser sind wir alle einig darin, daß es sich um wirkliche Entzündung handelt.

Ihre Diagnose beruht bis heute für die akute und subakute E. auf dem Auftreten bzw. der Vermehrung der Rundzellen.

Für die chronische E. auf das Vorwiegen der Spindelzellen und Formänderungen der Stromazellen.

Ich möchte zuerst die Vermehrung der Rund- und Spindelzellen erledigen.

Meine Herren! Aus einer Vermehrung der Zellen allein die Diagnose Endometritis zu stellen, ist mißlich aus zwei Gründen: 1. weil bei Beurteilung der Zellvermehrung der subjektiven Schätzung Tür und Tor geöffnet ist; 2. weil Zellvermehrung allein in keinem Organ ein Kriterium der Entzündung ist.

Es ist aber auch das Prävalieren der Spindelzellen — welches für die chronische E. gegenüber der akuten mit ihren Rundzellen charakteristisch sein soll — diagnostisch nicht gut verwertbar, zum mindesten überflüssig; denn solange eine interstitielle Entzündung besteht, finden sich — und das ist allgemein pathologisch-anatomisch gültig — Exsudatzellen id est Rundzellen im Gewebe.

Wir können also weder auf die Zahl noch auf die Form der Stromazellen für die Diagnose der interstitiellen E. rekurrieren.

Es bleibt also für die Diagnose nur der Nachweis der runden Infiltrationszelle. Damit aber, meine Herren, befinden wir uns auf allgemein pathologisch-anatomischem Boden.

Könnte man, wie in anderen Organen, diese Infiltrationszellen rasch und leicht erkennen, so wäre damit die Sache erledigt.

Das ist aber im Uterus nicht der Fall.

Es kommen nämlich normalerweise im Uterus einzeln und in Herden verschieden reichlich lymphoide Rundzellen vor, die man

bis nun von den Infiltrationszellen nicht unterscheiden konnte. Beide Rundzellenformen aber lassen sich im Schnitte gewöhnlich nicht von quergetroffenen Stromazellen unterscheiden.

Die Unmöglichkeit, die einzelnen Rundzellenarten zu differenzieren, ist also im Bau der normalen Uterusschleimhaut begründet.

Die polynucleären Leukocyten, die sich ohne Mühe erkennen lassen, kommen hier nicht in Betracht; denn einerseits finden sie sich unmittelbar vor der Menstruation auch normalerweise, andererseits treten sie bei der chronischen E. im Gewebe ganz in den Hintergrund.

Die Diagnose der runden Exsudatzelle wird aber unendlich einfach, wenn man, wie wir es als erste getan haben, die Plasmazelle heranzieht.

Die Plasmazellen kommen — darüber gibt es in der pathologisch-anatomischen Literatur weit über 100 Arbeiten — im normalen menschlichen Organismus fast nie vor, finden sich hingegen konstant bei Entzündungen mit Ausnahme der akutesten Eiterungen, und bilden bei vielen subakuten und chronischen Entzündungen den größten Teil des zelligen Exsudates. Unsere Untersuchungen über die Plasmazellen bestätigen diese Erfahrungen für den Uterus.

Unter normalen Verhältnissen und auch unter pathologischen Verhältnissen, solange eine Entzündung fehlt, fehlen die Plasmazellen in der Uterusschleimhaut; sie begleiten ebenso konstant — vielleicht mit Ausnahme der akutesten Fälle, die zu untersuchen wir nie Gelegenheit haben — die subakute und chronische Entzündung des Endometrium.

Sie sind morphologisch gut charakterisiert, färben sich spezifisch und ermöglichen es, rasch und sicher die Endometritis zu erkennen.

Sie sehen, daß dieses Übersichtsbild nicht nur mit einem Schlage über das Vorkommen der Plasmazellen, ihre Zahl, ihre Verbreitung in der Schleimhaut orientiert, sondern auch über ihre Differenz von den anderen Schleimhautelementen gar keinen Zweifel aufkommen läßt.

Wir glauben darin eine wesentliche Erleichterung zu erblicken, die es uns ermöglicht, alles nicht Entzündliche aus dem Begriff Endometritis auszuscheiden, und möchten deshalb den Nachweis der Plasmazelle zum Kriterium der Diagnose »Endometritis« machen.

Fassen wir unsere Ergebnisse kurz zusammen, so müssen wir die Begriffe Endometritis glandularis hypertrophica und hyperplastica aus den entzündlichen Veränderungen ausscheiden und gänzlich fallen lassen. Es spielt sich also die Entzündung in der Uterusmucosa analog der Entzündung in anderen Organen im Stroma ab. Es gibt demnach nur eine Form der Endometritis, die Endometritis interstitialis, Endometritis schlechtweg. Die Diagnose der Endometritis beruht auf dem Nachweis der Plasmazellen.

Damit, meine Herren, ist die Lehre von der Endometritis ihrer künstlich geschaffenen Besonderheiten entkleidet und auf eine allgemein pathologisch-anatomische Basis gestellt.

Herr Liepmann (Berlin)

demonstriert eine Reihe von lebenden und toten Carcinommäusen, sowie eine Mäusefamilie, deren Eltern immun waren. Trotzdem erkrankten alle an Carcinom. Aus seinen Untersuchungen leitet Liepmann ebenso wie Michaelis, Hertwig, Poll u. A. im Gegensatz zu Ehrlich den Schluß ab, daß eine wirksame Immunisierung der Mäuse zur Zeit noch nicht möglich ist. Für die menschliche Pathologie, glaubt Vortragender, sind aus diesen Tierversuchen nur wenig Schlüsse zu ziehen. Interessant sind die pathologisch-anatomisch-mikroskopischen Präparate, die zeigen, wie ein in V. Passage noch typisches Carcinom in der VIII. Passage den Charakter eines Carcinoma sarcomatodes angenommen hat.

Herr Knorr (Berlin)

zeigt mit dem Epidiaskop eine Reihe von farbigen Tafeln, welche normale und pathologische Zustände der Blase darstellen. Die

Bilder wurden teils nach photographischen Aufnahmen, teils direkt nach der Natur vom Verfasser selbst gemalt.

Es wurden demonstriert:

Bilder von normaler Blase, Schwangerschaftsveränderungen, Fremdkörper, Papillome, Carcinom, Nierenblutung, Pyelitis, die verschiedenen Formen von Cystitis, Trabekelblase, Divertikel, Stein, Tuberkulose, Ulcera, Oedema bullosum, Pericystitis, Ureterstriktur, Varikositäten usw.

Herr Gauß (Freiburg i. B.)

zeigt kystoskopische Bilder, durch welche die Wirkung des Geburtstraumas auf die Blasenschleimhaut demonstriert wird. Die am Kystoskop gewonnenen Abbildungen stellen alle möglichen Schädigungen der Blasenwand leichteren und schwereren Grades dar: Ödem, Gefäßinjektion, kleine und größere Schleimhautblutungen, oberflächliche und tiefe Geschwürsbildungen, entstehende, bestehende und abgeheilte Blasenscheidenfisteln. Einige Bilder betreffen die bei Hebotomie und Symphysiotomie bestehenden Deformationen der Blase.

Herr Füth (Cöln):

Demonstration zur Entstehung des schiefen Beckens nach Oberschenkelamputation.

Kehrer hat in seinen Beiträgen zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde festgestellt, daß bei Kaninchen, denen man kurz nach der Geburt eine untere Extremität amputiert oder exartikuliert, eine Senkung des Beckens auf der operierten Seite entsteht, ferner eine Schrägstellung des Beckens mit Verschiebung des Ausgangs gegen die operierte Seite; eine asymmetrische Entwicklung der beiden Beckenhälften, eine Atrophie der Hüft- und übrigen Extremitätenmuskeln, sowie eine Atrophie der der operierten Seite entsprechenden Beckenknochen. Eine Demonstration dieser experimentellen Ergebnisse ad hominem ist ein Fall, den ich Ihnen ganz kurz schildern möchte. Er betrifft ein 18jähriges Mädchen,

dem im 8. Lebensjahre der zerquetschte Oberschenkel hoch amputiert wurde; sie lag danach mehrere Monate im Bürgerhospital zu Cöln, bekam einen Stelzfuß und später ein künstliches Bein. Mit 15 Jahren wurde sie Gravida und am Ende der Schwangerschaft wurde bei ihr die Sectio caesarea-Porro mit Erhaltung der Adnexe ausgeführt. Anfangs dieses Jahres kam sie wieder auf die Abteilung wegen allgemeiner Beschwerden im Unterleib.

Charakteristisch ist bei der 1,53 m großen Pat. die Rückenansicht, während sie ohne Prothese auf dem linken Bein steht und die Hände auf eine Stuhllehne stützt. Der Oberkörper ist nach links geneigt, die Gegend der Taille links stärker eingebogen. Die rechte Beckenhälfte und der leicht gebeugt gehaltene Stumpf hängen nach abwärts, die Glutaei sind atrophisch. Die Lendenwirbelsäule ist leicht nach R. skoliotisch, der linke Darmbeinkamm steht tiefer als der rechte, die rechte Spina ant. sup. steht tiefer und näher der Mittellinie. Der obere Abschnitt des Kreuzbeins ist nach vorne und rechts geneigt, der untere Abschnitt geht nach links herüber. Von den Beckenmaßen führe ich hier — die ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle[1]) — nur an, daß die Entfernung Spina post. sup. d. bis Spina ant. sup. sin. 19, der entgegengesetzte Durchmesser 21 cm beträgt, also eine Differenz von 2 cm besteht.

Über das Becken selber gibt am besten die Röntgenaufnahme Aufschluß, die dorsoventral gemacht ist, d. h. man sieht von hinten in das kleine Becken hinein. Es fällt sofort auf die schräge Verschiebung des Beckeneinganges in dem Sinne, daß der schräge Durchmesser von rechts hinten nach links vorne kürzer ist. Ferner ist auffallend die verschiedenartige Schweifung der Linea innominata. Das Promontorium und der obere Teil des Kreuzbeines stehen nach rechts, weiter abwärts wendet sich das Kreuzbein links, während die Steißbeinspitze wieder ziemlich in der Mittellinie steht. Charakteristisch ist die Atrophie der Knochen, die Verschiedenartigkeit der Foramina sacralia, das Hervortreten der Spina ischii d., bedingt durch die Atrophie der Knochen und die Senkung des Beckens.

1) Vgl. Arch. f. Gyn. Bd. 84, H. 1.

Eine 2., ebenfalls dorsoventrale Aufnahme zeigt die Skoliose der Lendenwirbelsäule nach R. und eine Drehung derselben in dem Sinne, daß die Proc. transversi links weiter nach vorne stehen als rechts. Ferner sieht man das Höherstehen der linken Darmbeinschaufel.

Man muß sich die Entstehung des Beckens so denken, daß mangels der rechten unteren Extremität, deren Tätigkeit auch durch die Prothese nicht ersetzt werden kann, die Unterstützungsfläche auf das linke Femur verlegt wird. Mit Hilfe der Lendenmuskeln, der M. glutaei, Ileopsoas, Psoas minor wird die rechte Seite des Beckens mit dem Oberschenkelstumpf über den linken Schenkelkopf erhoben. Daraus ergibt sich eine schiefe, unsymmetrische Einstellung des Beckens über dem linken Schenkelkopf und allmählich eine schräge Verengerung und Verschiebung in dem Sinne, daß der Durchmesser von rechts hinten nach links vorne sich verkürzt und zwar um 2 cm im vorliegenden Falle. Diese Veränderungen werden um so stärker sich ausbilden, in je jüngeren Jahren das Bein amputiert wurde.

Ähnlich wie der Verlust des Oberschenkels durch Amputation wirken Lähmungen. So hat von Winckel einen sehr interessanten Fall von Asymmetrie des Beckens infolge von angeborener Parese der rechten Seite und Luxation des rechten Oberschenkelkopfes beschrieben. Derartige schiefe Becken, entstanden durch mangelhafte Funktion oder Atrophie einer unteren Extremität, sind einschließlich des ebenerwähnten Falles 8 beschrieben. Dagegen ist über die Beckenveränderung nach hoher Amputation oder Exartikulation eines Oberschenkels nur wenig bekannt, und in der mir zugängigen Literatur habe ich keinen dem meinen ähnlichen Fall beschrieben gefunden.

Herr Schickele (Straßburg):

Gibt es eine primäre Abdominalgravidität?

Meine Herren! Gestatten Sie mir über einen seltenen Fall zu berichten, den ich Ihrem Urteil unterbreiten möchte.

Eine 20jährige Frau, die 2 spontane Geburten gehabt hat, wird

mit den typischen Symptomen einer abundanten inneren Blutung in die Klinik eingeliefert. Die Periode ist niemals ausgeblieben. Sie wäre jetzt, zur Zeit der Überbringung, fällig. Vor 3 Tagen plötzliche starke Schwäche und Leibschmerzen. Am Abend vor der Einlieferung wieder plötzliche Schwäche, Schmerzen im Leib, oberhalb der Symphyse, Erbrechen, starke Blässe im Gesicht. Keine Besinnungslosigkeit. Die Diagnose: Rupturierte Extrauteringravidität mit Überschwemmung lag auf der Hand.

Mediane Laparotomie. Viel flüssiges und geronnenes Blut im Leib. Blutgerinnsel im Douglas. Es stellt sich ein gänseeigroßer cystischer Tumor ein, der dem R. Ovarium angehört und samt der peripheren Hälfte der Tube entfernt wird (Follikelcyste). Die andere Tube und das entsprechende Ovarium sind völlig normal. Keine Mißbildung des Uterus. Am zurückgebliebenen Tubenstumpf keine Veränderung. Beide Tuben klein, nicht mehr wie 7 mm dick, Ostium abdom., Fimbria ovarica völlig unverändert, ohne jede Spur von Blutablagerung. In den sofort untersuchten Blutgerinnseln keine fötalen Bestandteile. Nichts also, was irgendwie für Gravidität spricht.

Unter diesen Verhältnissen dachte ich zu allererst an die Möglichkeit einer primären Abdominalgravidität. Da aber diese überhaupt sehr zweifelhaft ist, außerdem hierfür kein Anhaltspunkt vorlag, wurde diese Möglichkeit abgelehnt. Es kam nun darauf an, die Quelle dieser starken Blutung aufzufinden. Die Revision des ganzen Abdomens: Darm, Magen, Leber, Milz, Pankreas blieb ohne Resultat. Es sickerte von überall her Blut, dies konnte aber durch den Transport und die Beckenhochlagerung sich ausgebreitet haben, konnte auf die Quelle nicht hinweisen. Nachdem nun das Abdomen geschlossen war, fand ich bei der genauen Durchsuchung der Blutgerinnsel in einem aus dem Douglas entfernten, hier etwas festhaftenden Gerinnsel diesen kleinen Fötus. Er entspricht wohl dem Ende der 4. Woche, liegt in einer Höhle, die von einer glatten Membran ausgekleidet ist, die von einem Filzwerk von geronnenem Blut und einem makroskopisch als Zotten vermuteten Gewebe umgeben ist. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt dies. Die Zotten sind sehr schön erhalten, besitzen eine doppelte Epithellage,

zahlreiche Ektodermsprossen. Decidua ist nicht bestimmt nachweisbar. Während der Operation waren mehrere Blutklumpen aus dem Douglas entfernt worden, unter diesen einer, der etwas fester haftete. Es sickerte auch noch etwas Blut in der Tiefe des Douglas. Aber nachdem eine Kompresse hier eingelegt worden war, stand jegliche Blutung und wiederholte sich auch nicht mehr nach der späteren Entfernung der Kompressen. Einige fester haftende Blutgerinnsel wurden nicht entfernt. Die Besichtigung der Tiefe des Douglas war nicht leicht. Etwas besonderes wurde außer den liegengebliebenen Blutgerinnseln nicht bemerkt. Beide Tuben sind mikroskopisch einander ganz gleich und durchaus unverändert gewesen. Sie können sich davon an dem hier excidierten Stück der R. Tube überzeugen, auch an dem vorliegenden mikroskopischen Schnitt sehen, daß es sich um normale Verhältnisse handelt. Von einer Zerlegung in Serienschnitte habe ich abgesehen, da ich dies für unnötig halte. Das rechte Ovarium ist, wie Sie sehen, in eine Follikelcyste verwandelt; das linke habe ich bei der Operation als ganz normal erkannt.

Nach diesem Befund glaube ich sagen zu dürfen: Im Bereiche der Genitalien ist nichts, was auf eine Gravidität oder auf die Implantation eines Eies hinweist. Der vorgezeigte in seiner Amnionhöhle liegende 4wöchentliche Fötus ist mit einem Blutgerinnsel aus der Tiefe des Douglas entfernt worden. Er kann niemals, zu keiner Zeit, innerhalb einer Tube, eines Ovarium, auf dem Ost. abdominale einer Tube oder auf der Fimbria ovarica gelegen haben, denn: alle diese Gebilde zeigen nicht die geringste Veränderung, nicht die geringste Hyperämie, keine Blutauflagerung: nichts, das nicht ganz normal wäre. Die ersten Symptome einer inneren Blutung in der Anamnese datieren ferner von 3 Tagen vor dem Eintritt in die Klinik. Hätte sich um diese Zeit ein an einer dieser Stellen sitzendes Ei abgelöst und wäre in den Douglas gefallen, so würde man bei der Operation Beweise für den einstigen Sitz gesehen haben. Ich darf deshalb wohl für die Auffassung eintreten, daß das Ei von vornherein außerhalb der Genitalien lag, möglicherweise im Douglas.

Über die Art der Implantation des Eies auf dem Peritoneum

kann ich nichts aussagen. In der Literatur ist darüber nichts bekannt. Ich unterlasse es, einige hier diskutable Fälle anzuführen. Gegen eine primäre Niederlassung des befruchteten Eies auf dem Peritoneum besteht theoretisch kein Bedenken. Dieser Ansicht sind auch Werth und Pfannenstiel. Daß wir vorläufig noch nichts darüber wissen, ist noch kein Grund, um diese Möglichkeit abzulehnen. Die früher diskutierte Implantation im Ovarium ist jetzt auch erwiesen.

Noch ein Wort über die starke Blutung. Wie diese zustande kommt, wenn es sich um eine primäre abdominale Implantation handelt, kann vorläufig heute noch nicht nachgewiesen werden. Nach Analogie der Implantation auf der Schleimhaut der Tube, der Fimbria ovarica oder in dem Ovarium, kann sie theoretisch leicht verständlich werden. Tatsache ist, daß sie in reichlichstem Maße vorhanden war, daß wir andererseits nach dem oben ausgeführten annehmen müssen, daß das Ei außerhalb der Genitalien sich niedergelassen hatte. Differentialdiagnostisch ist zu berücksichtigen, daß starke intraperitoneale Blutungen auch aus anderen Quellen als einer Extrauteringravidität stammen können. Es kommen vor allem Ulcusblutungen aus Darm oder Magen in Betracht, Leber- oder Milzverletzungen, endlich akute Pankreaserkrankungen. Besonders die letzteren können starke Blutungen zur Folge haben und bei Frauen die Annahme einer Extrauteringravidität vortäuschen, wie dies schon geschehen. Alle diese Möglichkeiten sollen später anderswo eingehend erörtert werden.

Für heute kam es mir nur darauf an, Ihnen den beobachteten Fall, der übrigens günstig abgelaufen ist, zur Beurteilung vorzulegen.

Herr Kroemer (Gießen):

Die Verwertung des histologischen Bildes für die Therapie des Uteruscarcinoms.

Die histologische Diagnose der Malignität ist so schwierig, daß erfahrene Patholog-Anatomen die Entscheidung darüber nicht ohne

Berücksichtigung der klinischen Symptome treffen, bzw. das letzte Wort dem Kliniker lassen. Trotzdem muß heute mehr denn je der Wert einer genauen histologischen Differenzierung betont werden, nachdem man gelernt hat, die verschiedenartigsten Blastome bei Tieren experimentell zu verimpfen, zu vermischen und wieder zu differenzieren. Die bei Tieren gefundenen Bilder ähneln denen in den menschlichen Tumoren durchaus. Wir haben somit ein Recht von Carcinomen, von Sarkomen, wie von Endotheliomen zu sprechen, und als Kliniker die klinische Eigentümlichkeit einer jeden Geschwulstart zu ergründen. Die Schwierigkeiten bei solchen Versuchen sind groß, aber nicht unüberwindlich.

Wir brauchen schon von vornherein die histologische Untersuchung zur Klassifizierung der Tumoren. Das Spekulumbild und der bimanuelle Tastbefund geben uns nur einen ungefähren Überblick über Sitz und Ausbreitung des Tumors. Von seiner Zusammensetzung aber erfahren wir nur etwas durch das Mikroskop. Wir unterscheiden heute in der Gruppe der papillären Portiotumoren, die man früher wohl unter dem Namen der Blumenkohlgewächse zusammenfaßte, Epitheliome, Sarkome und Endotheliome (Peritheliome) und endlich gewisse tuberkulöse Formen, welche zur Hypertrophie der ektropionierten Cervixschleimhaut führen. Aber auch das blutende Ulcus der Portio kann im Mikroskop als Ursache des Zerfalls ebensogut echte Epitheliome, wie mit Vorliebe weiche Sarkome und seltener verkäsende Tuberkulose aufweisen.

Wir müssen bei der Feststellung der klinischen Eigentümlichkeiten für jede Geschwulstart die echten Vaginalcarcinome der Portio, welche wohl meist echte Cancroide sein werden, abgliedern von den cervicalen Ektropiongeschwülsten (Adenocarcinomen), die Epitheliome von den Sarkomen und den Geschwülsten zweifelhafter anatomischer Abkunft.

In der Praxis brauchen wir die histologische Untersuchung sehr häufig bei der Beurteilung der Probeexcisionen aus Portio bzw. Cervix und Corpus. In fortgeschrittenen Fällen wird die Entscheidung nicht schwierig sein. In den zweifelhaften Fällen aber, in welchen wir vielleicht nur die Erscheinung der Metaplasie an den Epithelien feststellen können, z. B. Mehrschichtung und Ver-

hornung des Oberflächenepithels und der benachbarten Drüsenausgänge wird vielleicht nur die Serienuntersuchung an dem herausgenommenen Organ eine sichere Diagnose ermöglichen. Cervicalpolypen, welche in die Scheide geboren sind, enthalten häufig ausgedehnte metaplastische Vorgänge. Öhri (E. Kaufmann) will letztere nur dann für maligne ansehen, wenn zugleich die anderen Zeichen des Carcinoms sich hinzugesellen, so kleinzellige Infiltration des Stromas, Hyperämie und Zerfall. Dabei erklärt er einen Teil der drüsenähnlichen, tiefen Zelleinlagerungen durch Wucherung der Stützelemente in den durch Epithelzerfall zugrunde gehenden Cervixdrüsen. Diese Erklärung kann ich nicht als zutreffend annehmen, da die genannten mehrschichtigen Zellinseln viel zahl- und umfangreicher sind als die Drüsen, welche an ihrer Stelle gesessen haben sollen. Endlich glaube ich, die Entstehung dieser Zellsäulen aus den Cervixdrüsen selbst für meinen Fall wenigstens durch Übergangsbilder wahrscheinlich gemacht zu haben. Sicherlich sind es immerhin schwere pathologische Vorgänge in hyperplasierten Schleimhautpartien, die man bereits als Geschwülste bezeichnen muß.

Meinem früher in Breslau beobachteten Fall kann ich ein zweites Präparat hinzufügen, welches ich Ihnen kurz demonstrieren möchte.

Es handelt sich um einen bei Gravidität beobachteten Collumtumor. Klinisch imponierten weiche, fungöse Gebilde, welche in die Scheide ragten und unter starker Blutung leicht abbröckelten. Sie sehen in diesem Übersichtsbilde die Schleimhautlinie der Cervixportiofläche. Die Spitze der einzelnen Cervixplicae wird polypenartig gestielt und immer umfangreicher, je weiter wir uns der Vagina nähern. Der letzte papilläre Ausläufer hat Kleinkirschgröße, ist sehr dunkel tingiert und zeigt bei mittlerer Vergrößerung das Strukturbild eines polymorphzelligen Sarkoms. Die Peripherie des Zapfens ist epithelfrei. An seiner Basis gegen die Cervix hin findet sich ein tiefer Spalt, an dessen Grunde ein typisches Plattenepithelcarcinom (Carcinoma simplex) sich findet. Es dringt einen halben Centimeter weit in die Cervixwand ein. Im Bereich der Cervix erblicken Sie ferner in der Umgebung einer jeden Cervix-

drüse die oben berührten, von Öhri und mir beschriebenen Metaplasien, nur daß hier die runden Zellinseln in einer erstaunlichen Menge den Drüsen angelagert sind und zuweilen noch stielartige Verbindungen mit den Drüsenalveolen erkennen lassen. Endlich zeigen im Innern dieser Zellinseln eingelagerte Sekretvakuolen, welche in der Färbung dem Cervicaldrüsensekret gleichen, daß die Matrix der fraglichen Gebilde im Epithelkörper und nicht im Bindegewebe zu suchen ist. Auch die kleinzellige Infiltration fehlt in einzelnen Partien nicht. Somit finden wir also hier die Metaplasien als Begleiterscheinung eines aus Sarkom und Carcinom bestehenden Mischtumors, und es liegt der Schluß nahe, daß sie unserer Annahme entsprechend ein Adenomstadium des Krebses darstellen.

Nicht immer ist das Strukturbild so mannigfaltig wie in diesem Graviditätscarcinom. Meist haben wir beginnende Carcinome an den Epithelgrenzen (äußerer und innerer Muttermund) zu suchen und finden dann einheitliche Bilder, entweder Plattenepithelcarcinome oder Adenocarcinome: Bei letzteren ist allerdings meist die Polymorphie durch tiefe, solide Formationen angedeutet. Die folgenden Bilder zeigen:

a) beginnendes Vaginal-Plattenepithelcarcinom am äußeren Muttermund,

b) typisches Zylinderepithelcarcinom der Cervix.

In den bisherigen Fällen war als gemeinsame Eigentümlichkeit die Atypie in Form und Schichtung der Epithelien durchgehend vorhanden. Sie wissen, daß auch das sogenannte maligne Adenom des Corpus uteri bei genauer Untersuchung in der Regel echte Carcinompartien aufweist. Ausnahmsweise fanden wir jedoch gelegentlich bei vorgeschrittenen, mit Zerfall einhergehenden Krebsen des Körpers wie des Halses das reine Adenomstadium mit durchweg klarem, einschichtigem Epithelbelag allerorts gewahrt.

Als Unikum muß der folgende Collumtumor bezeichnet werden, welcher in seiner Struktur einem Pseudomucinkystom des Ovariums gleicht (Demonstration). Ich möchte nicht verfehlen, dabei zu betonen, daß beide Ovarien frei von pathologischen Veränderungen gefunden wurden.

Es sei mir noch zum Schluß gestattet, mit einigen Belegfällen auf die Indikationsstellung in unserer Klinik einzugehen. Ich möchte im Bilde demonstrieren, was Pfannenstiel und ich unter einem weichen bzw. harten Tumor verstehen, und welche Formationen wir als zu Drüseninfektion neigend erkannt haben.

Das eben Ihnen vorliegende Bild entstammt einem Portiocarcinom, welches bei einer 60jährigen Frau beobachtet wurde. Das Stroma besteht aus straffem, teilweise sklerotisiertem Bindegewebe. Der Krebs hat sich nur ganz flach in den obersten Schichten entwickelt; er endet mit scharfer Grenze. Die Krebszapfen selbst sind ziemlich breit und plump, aus großen Epithelkörpern zusammengesetzt. Die Patientin, von welcher dieser Uterus stammt, ist jetzt 6 Jahre nach der Operation rezidivfrei. Pfannenstiel bezeichnet ein solches langsam wachsendes Carcinom als harte Form. Damit ist nicht zu verwechseln die scirrhöse Form mancher Cervixkrebse, deren infiltrierendes Wachstum zur raschen Ausbreitung führt. Die polymorphen meist kleinen Epithelkörper dieser Tumoren dringen, wie folgendes Präparat beweits, in alle zarten Saftspalten und Lymphbahnen ein, so daß die Wand rasch brüchig wird (wurmstichiges Carcinom). Das vorliegende Bild gehört zu einem Cervixcarcinom mit infizierten Beckendrüsen. $^1/_2$ Jahr nach der Operation bestand bereits ein Rezidiv.

Die folgenden Belegpräparate entsprechen sämtlich den von uns als weich gezeichneten Tumorarten, zum Teil decken sie sich mit unserer Endotheliomdefinition. Alle hatten schon während der Beobachtungszeit vor der Operation zu Drüsenmetastasen geführt. Nur eine einzige der dazugehörigen Frauen ist noch am Leben. Ich zeige Ihnen als Paradigmata für diese Gruppe mikroskopische Schnitte von:

a) einem Adenocarcinom cervicis mit drüsigen und soliden Krebszapfen, in letzteren beginnende Verhornung. Die hypogastrischen Drüsen der rechten Seite zeigten sich vom Krebs infiltriert.

b) Von einem weichen Collumtumor zweifelhafter anatomischer Abkunft, mit zum Teil erhaltener intakter Schleimhaut. Die Tumorzellen scheinen mit dem Stroma verwandt, nur undeutlich abge-

grenzt und brechen überall zerstörend in die Lymphbahnen ein. In den Beckendrüsen Sarkomformation.

c) Von einem tiefen Collumknoten, der etwa die Größe einer Walnuß besaß, während die Metastasen in sämtlichen Retroperitonealdrüsen zu enormen Gebilden angewachsen waren. Dieser eigenartige Tumor enthält zwischen breiten Zügen großblasiger heller Zellelemente dunkel-tingierte Plasmastränge, welche man am ehesten mit dem Syncytium der Placenta vergleichen kann. An einzelnen Stellen verdicken sich diese Plasmodien zu mächtigen Riesenzellen. In den Beckendrüsen findet sich nur polymorphzelliges Sarkom. (Trotz geringer Größe des Primärtumors war der Fall inoperabel, weil die infizierten Beckendrüsen die Vasa iliaca beiderseits ummauert und infiltriert hatten.)

d) Von einem gemischten Corpus-Cervixtumor, welcher von der Gegend des inneren Muttermundes aus nach auf- und abwärts gewachsen war und neben drüsigen Formationen typische Sarkomfelder aufwieß. Auch hier war eine weitgehende Drüseninfektion vorhanden. Die Metastasen in den Drüsen bildeten breite, großalveoläre Zellmassen, ohne Adenomtypus.

e) Von einem Corpus-Sarkom, welches am unteren Pol eines zur Geburt sich stellenden Wandmyomes zur Entwicklung gekommen war. Es handelt sich hier um die bekannte Form des sogenannten Perithelioms. Sie erkennen an dem Präparate, welches eine Färbung der elastischen Fasern zeigt, wie die Tumorzellen die Wand der kleinen Gefäße total ersetzen und nur die Intima und Elastica interna übrig lassen. Einzelne versprengte, elastische Fasern finden sich nur noch in der Peripherie. An der Übergangsstelle des Sarkoms zu Myom konfluieren die Tumorstränge zu einem einheitlichen Felde, welches einem gewöhnlichen perivaskulären Sarkom gleicht. Makroskopisch bildeten die Sarkommassen an ihrem freien Pol spiralig aufgerollte, dünne Faserelemente. Das Sarkomgewebe fand sich nur in dem Myom, nicht in der Uteruswand. Daher erklärt sich wohl auch der gutartige Verlauf dieses Falles. Die Beckendrüsen blieben frei.

Herr v. Rosthorn (Heidelberg):

Zur Morphologie des Carcinoma uteri.

Die Lehre von der Morphologie des Gebärmutterkrebses kann durchaus noch nicht als abgeschlossen angesehen werden. Seit Ruge und Veit durch ihre grundlegende Arbeit systematisch ordnend eingegriffen haben, sind Fragen wichtiger prinzipieller Art trotz mehrfacher sorgsamer Bearbeitung des Gegenstandes — ich nenne aus der großen Zahl nur Hofmeier, Winter, v. Franqué, Gebhardt; auch das schöne Werk von Cullen — nicht zur Genüge klargestellt worden. Mit der Vertiefung in das Thema steigen die Schwierigkeiten. Der ursprüngliche Zweck unserer eigenen Studien war der, die Ergebnisse derselben für praktische Zwecke verwertbar zu machen. Es sollten die einzelnen Formen nach Ausgangspunkt, histologischem Bau kategorisiert werden, um danach Verlaufsart, Verbreitungsmodus und klinische Dignität bestimmen zu können. Schon die Feststellung des Ausgangspunktes bereitete in der Mehrzahl der Fälle die größten Schwierigkeiten. Die Betrachtung des makroskopischen Präparates erschien hierfür meist vollkommen wertlos. Aber selbst mit dem Mikroskop und auch bei Anfangsstadien gelang es zumeist nicht, denselben mit einiger Präzision festzustellen. Wir bedürfen hierzu vielfach der Serienschnitte und der Durchsicht vieler Bilder. Nur so ist es erklärlich, daß unsere besten Beobachter in dieser Hinsicht zu entgegengesetzten Resultaten kommen konnten (z. B. Leopold und Amann). Ich beschloß daher gemeinsam mit Prof. Schottlaender unter Benützung einer bestimmten Methode (mikroskopische Durchsicht von Schnitten durch das ganze Organ, welche an der Hand von ca. 80 Fällen zur Ausführung gelangten) unsere Erkenntnis in dieser Hinsicht zu erweitern. Ausführlich soll über das Ergebnis dieser Arbeit in einer Monographie berichtet werden. Hier will ich nur an der Hand von Tafelbildern versuchen, dasselbe in Form einiger Thesen zum Ausdruck zu bringen. Über histologische Details besonderer Art wird Ihnen Schottlaender selbst anschließend berichten.

1. Die Bestimmung des Ausgangspunktes beim Carcinoma colli ist für die größte Mehrzahl der Fälle undurchführbar. Selbst für die Anfangsstadien bereitet dieselbe größere Schwierigkeiten, als man glauben sollte. Unter 30 Fällen dieser Art, bei welcher die Erkrankung mit Sicherheit bloß auf den Gebärmutterhals beschränkt war, konnte nur zweimal die Portio und einmal die Cervix mit Bestimmtheit als Ausgangspunkt bezeichnet werden. 6mal war dies bezüglich der Portio, 3mal bezüglich der Cervix mit großer Wahrscheinlichkeit hinzuzustellen. In allen übrigen Fällen war derselbe unbestimmbar.

2. Wir können im Sinne Winter's (besonders an der Portio) evertierende und invertierende Formen unterscheiden. Als ersterer Typus könnte die polypoide Krebswucherung oder das Blumenkohlgewächs hingestellt werden, welches übrigens nach den hier gemachten Erfahrungen viel seltener vorkommt, als dies allgemein dargestellt wird. Als letzterer Typus könnten jene Formen gelten, welche von der Oberfläche in die Tiefe wuchern, auf gewissen Schnitten, auf denen der Zusammenhang mit der Oberfläche nicht hergestellt ist, den früher beschriebenen zentralen Knoten gleichkommen. Ein solcher Knoten kann sowohl von der Oberfläche der Portio als jener der Cervix seinen Ursprung nehmen und danach einen mehr aszendierenden oder deszendierenden Wachstumscharakter annehmen.

3. Es gibt zweifellos primäre Portiocarcinome. Dieselben treten aber an Häufigkeit gegenüber jenen vom Übergangsepithel oder von der Cervixoberfläche ausgehenden Krebsformen zurück.

4. Sowohl die aszendierende als deszendierende Ausbreitung geschieht entweder im Parenchym oder entlang der Schleimhautoberfläche, letzteres häufiger, als man bisher vermutet hat. Die scharfe Gegenüberstellung der einzelnen Arten nach der Tendenz ihrer Ausbreitung erscheint nicht mehr in der ursprünglichen Fassung haltbar, ebensowenig die Anschauung, daß das Portiocarcinom den äußeren Muttermund regelmäßig als Grenze streng respektiere.

5. Das Collumcarcinom zeigt eine ganz besondere Tendenz im Parenchym, die Gegend des inneren Muttermundes zu überschreiten (unter 67 Fällen 28mal).

6. In den 39 Fällen, in welchen der Gebärmutterhals allein erkrankt war, fand sich 9mal nur eine Wand fast oder ganz ausschließlich affiziert (7mal die hintere, 2mal die vordere). Es besteht also eine besondere Vorliebe der hinteren Wand zur Erkrankung. Sind aber beide Wände affiziert, dann ist die vordere meist die weitaus intensiver erkrankte.

7. Auch die Scheide ist auffällig häufig, auch bei höher gelegenem Sitz, mitbeteiligt (unter 39 Fällen 10mal).

8. Die Art der Propagation im Parenchym zeigt für die einzelnen Formen nichts Gesetzmäßiges. Es gibt eine scharfe und unscharfe Begrenzung. Es gibt ein Vordringen en masse oder in Fortsätzen. Nach den dimensionalen Verhältnissen dieser fingerförmig gestalteten Zapfen kann eine klein- und großalveolare Propagation unterschieden werden. Außerdem eine plexiforme, lymphatische Ausbreitung. Die Art der Ausbreitung ist abhängig vom Zellcharakter der Neubildung, von der Intensität der Zellwucherung und von der Beschaffenheit der angrenzenden Gewebe (Saftreichtum, Zahl der Blutgefäße, Zahl und Weite der Gewebsspalten und Lymphbahnen, Intensität des Lymphstromes).

9. Weder der histologische Charakter der betreffenden Art des Krebses noch der Modus der Verbreitung läßt Schlüsse zu auf die Intensität der Beteiligung der Parametrien und Drüsen. Der Übergang auf die ersteren geschieht in kontinuierlicher oder diskontinuierlicher Weise. Bei Annahme der letzteren, des sprungweisen Weitergreifens ist Vorsicht geboten. Wenn auch die Lymphgefäße vielfach leer erscheinen, so sind Serienschnitte notwendig, um diese Art des Weitergreifens mit Sicherheit feststellen zu können. Die kleinen mikroskopischen von Luc. Championnière beschriebenen Lymphknoten im Beckenbindegewebe zeigen sich oft frei von Krebs. Die große Zahl derselben auf Serienschnitten muß auffallen.

10. Das histologische Bild läßt in der großen Mehrzahl der Fälle keinen Rückschluß zu auf die Histogenese. Das Deckepithel spielt zweifellos eine viel größere Rolle als man bisher allgemein angenommen hat. Ein sicher vom Deckepithel

ausgehender Plattenepithelkrebs zeigt manchmal drüsenähnliche Spalträume und führt ebenso zu Täuschungen wie das vom Drüsenepithel stammende Carcinom, das in soliden Zapfen sich darstellen kann. Verhornung beweist nichts für ursprünglichen Plattenepithelkrebs. Die außerordentliche Variabilität des Zellcharakters bei den meisten Formen ist eine so große, daß dadurch das ehemalige Strukturbild vollkommen verwischt wird. Ein Beispiel: Adenocarcinoma corporis et cervicis, in der Cervix stellenweise noch ausgesprochenes malignes Adenom, Adeno-carcinoma tubae und Plattenepithelkrebs des Eierstocks.

11. Man begegnet nicht so selten Krebsherden differenten Charakters an den verschiedensten Stellen (Portio und Cervix, Collum und Corpus) gleichzeitig, so daß an ein plurizentrisches Wachstum gedacht werden kann.

12. Auch kombinieren sich bei einem Präparat mehrere verschiedene Krebsformen nicht so selten. So z. B. in einem Fall Adenoma malignum invertens der hinteren Muttermundslippe, Frühstadium eines Hornkrebses mit invertierendem Charakter an der vorderen Muttermundslippe. Solche Fälle schließen sich den bereits bekannt gewordenen (Eckardt, Klien, Hofbauer, v. Limbeck, Pfannenstiel u. A.) an.

13. Das Endotheliom der Cervix ist selten (unter 67 Fällen nur 1mal). Es breitet sich plexiform aus, besitzt nicht immer eine Kapsel, wie das behauptet wurde, und kann äußerst bösartig werden. Parametrien, Drüsen und Tuben sind miterkrankt. Das Oberflächenepithel ist überall vollkommen intakt.

14. Der Versuch, aus der Betrachtung des histologischen Bildes nach Probeexzision oder Probecurettement weitergehende, klinisch verwertbare Rückschlüsse auf Charakter, Ausgangspunkt, Verbreitungsart, und damit auf die größere oder geringere Malignität der Neubildung zu ziehen, muß als gescheitert angesehen werden. Der Satz, das Cervixcarcinom sei als die schlimmste Form anzusehen, kann nicht mehr aufrecht erhalten werden. Man begegnet umschriebenen Krebsformen mit rascher Ausbreitung auf Parametrien und Drüsen, die

nach der bisherigen Lehre als Portiocarcinome gedeutet wurden, indes manche bisher als Cervixcarcinome angesprochenen Fälle von mächtiger Ausdehnung keinerlei Beteiligung des Beckenbindegewebes und der pelvinen Drüsen zeigen.

Herr J. Schottlaender (Heidelberg):

Zur Histologie und Histogenese des Uteruscarcinoms mit besonderer Berücksichtigung metaplastischer Vorgänge.

Meine Herren! Wenn ich mir erlaube, Ihnen heute einige kurze histologische und histogenetische Mitteilungen über das Uteruscarcinom zu machen, so geschieht es teils um einige bekannte Gesichtspunkte nochmals schärfer hervorzuheben, teils um andere neu zur Diskussion zu stellen; ferner liegt mir vor allem daran, unsere bereits von Herrn v. Rosthorn geäußerte Ansicht, es möchten die Collumcarcinome in Wirklichkeit nicht so different sein, wie gemeinhin gelehrt wird, wahrscheinlich zu machen. Ich sage absichtlich »wahrscheinlich zu machen«, denn zu zwingenden Beweisen, die übrigens in den hier in Betracht kommenden Fragen trotz aller aufgewendeten Mühe und Sorgfalt meist ein pium desiderium bleiben müssen, reicht mein Material, dessen bin ich mir wohl bewußt, nicht aus.

Bei der üblichen Einteilung der Gebärmutterkrebse in solche, die von der Oberfläche, und solche, die von den Drüsen ausgehen, wurzelt noch vielfach die Vorstellung, daß erstere formal ohne weiteres mit Plattenepithel-, letztere mit Cylinderepithelkrebsen zu identifizieren seien. Auf die Oberflächenkrebse komme ich später noch ausführlicher zurück. Bezüglich der Drüsenkrebse sei zunächst erwähnt, daß sich darin:

1. verhältnismäßig häufig durch sekundäre sog. Metaplasie Plattenepithelinseln, ja sogar, wie Sie das hier sehen, Hornperlen entwickeln können;
2. daß darin genau dieselben hohen Palisadenzellen, wie bei Oberflächenkrebsen des Collums, in die Erscheinung treten;

3. endlich, daß auch Drüsen, deren Epithel bei der Erosionsheilung oder durch Epidermoidalisierung primär metaplastisch geworden ist, bei der Bildung von Plattenepithelkrebsen in Anspruch genommen werden können (vgl. u.).

Des Weiteren möchte ich betonen, daß die erwähnte landläufige Einteilung der Krebse insofern völlig im Stich läßt, als sich bei den sog. Drüsenkrebsen vielfach auch das Oberflächenepithel und zwar allem Anschein nach in ausgiebigem Maße an der Geschwulstbildung beteiligen kann. Einige Bilder von dem erwähnten malignen Adenom der hinteren Muttermundslippe sind geeignet, das Gesagte zu erläutern; ich bemerke dabei, daß ich in der Geschwulst Mehrschichtung des Epithels bisher nicht beobachtet habe. —

Das Adenoma malignum scheint mir nach meiner Erfahrung häufiger der Vorläufer des Adenocarcinoms zu sein, als manche Pathologen (z. B. Kaufmann) angeben. Der im Sinne des sog. Carcinoma simplex, nur durch Ausfüllung der Alveolen ohne Beteiligung des Deckepithels entstehende Drüsenkrebs ist dagegen außerordentlich selten; bei dem hier zugrunde liegenden Material hat sich kein einziger absolut sicherer Fall gefunden; nur einmal darf an ein beginnendes eigentliches Adenocarcinom gedacht werden. Die Schwierigkeiten der Diagnose in Anfangsstadien sind, da eine bis zu solider Ausfüllung des Lumens führende Mehrschichtung des Drüsenepithels vorkommt, ohne daß von Carcinom gesprochen werden darf (vgl. Schottlaender, Monatsschr. f. G. Bd. 21, S. 53), vielfach fast unüberwindlich. Als differentialdiagnostisches Kriterium scheint mir noch am ehesten eine gewisse Unregelmäßigkeit des Gesamt- und des Einzelbildes, u. a. auch das Auftreten von Riesenkernen im mehrgeschichteten Epithel verwertbar zu sein (Demonstration).

Bei Berücksichtigung dieses Kriteriums glaube ich wiederholt bei Collumcarcinomen eine zwar selbständige, aber wie mir scheint erst sekundäre Beteiligung der Cervix- und sogar der Corpusdrüsen an der Krebsbildung beobachtet zu haben. — In der Mehrzahl der Fälle war eine aktive Beteiligung des Drüsenepithels

durch direkt oder indirekt von der Oberfläche stammende Krebszapfen nur vorgetäuscht. — Wirkliche zentrale Knoten sind uns nicht begegnet. Es dürfte bei letzteren außer an Krebsbildung aus versprengten epithelialen Inseln des Müller'schen Ganges vor allem auch an eine solche aus dem Gartner-Gang und seinen Derivaten gedacht werden (vgl. R. Meyer). Bisher habe ich aber unter der geringen Zahl von Fällen, bei denen der distale Teil des uterinen Gartner-Gangabschnittes gefunden wurde, nur einmal eine atypische Mehrschichtung des Epithels beobachtet, die an beginnende (sekundäre) Carcinombildung denken läßt. Noch möchte ich hier anfügen, daß ich die etwa von Erosionsdrüsen ausgehenden Carcinome zwar topisch zu den Portio-, genetisch aber zu den Cervixkrebsen zu rechnen geneigt bin — ich verweise dabei auf eine kleine im Druck befindliche Arbeit[1]) —, ferner, daß ich ein sicheres, primär von Erosionsdrüsen ausgehendes solides Carcinom bisher nicht gesehen habe und eine Reihe der dafür in Anspruch genommenen Bilder nicht als beweisend betrachten kann. —

Ungleich wichtiger und häufiger als die drüsigen, scheinen mir diejenigen Krebse zu sein, welche vom präexistenten oder bei der Erosionsheilung wieder entstehenden Plattenepithel der Portio oder dem metaplastisch veränderten Cylinderepithel der Cervixhöhle ausgehen. Herr v. Rosthorn hat Ihnen soeben auseinandergesetzt, welche Schwierigkeiten sich unserer Meinung nach für die Diagnose des Ausgangspunktes, ob Cervix oder Portio, schon bei makroskopischer Durchsicht der Präparate ergeben. Diese Schwierigkeiten steigern sich noch beträchtlich, sobald man mikroskopisch untersucht. Besonders seit Ribbert's, von Borst zum größeren Teil bestätigten Mitteilungen wissen wir, daß die sekundäre Verbindung von Krebszapfen mit dem Oberflächenepithel zu Irrtümern führt. Ich zeige Ihnen hier das Bild eines sehr jungen Collumcarcinoms, bei dem eine solche sekundäre Anlegung von Krebszapfen sehr deutlich ist und bei dem sich ein zweifelloses, wenn auch begrenztes Flächenwachstum konstatieren läßt.

---

1) Inzwischen in der Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 26, S. 1 erschienen.

Ich habe von dem Fall noch einige weitere Einzelfiguren anfertigen lassen, weil sich m. M. n. gerade hier sehr gut die formal histologischen Unterschiede zwischen normalem Epithel einerseits, selbst wenn es bei der Erosionsheilung in die Tiefe gewuchert ist, und Krebsepithel andererseits ausprägen. Letzteres verhält sich nach meiner Erfahrung fast durchweg zu ersterem doch nur wie eine mäßig gelungene Kopie zum Original und der formale Vergleich führt m. M. n. in Anfangsstadien sicherer zum Ziel, als das durchaus nicht immer verläßliche Kriterium der subepithelialen Infiltration. Das neuerdings empfohlene Studium der elastischen Fasern (Abel) hat mich differentialdiagnostisch völlig im Stich gelassen.

In dem folgenden Bilde glaube ich, im Gegensatz zu dem vorigen, Ihnen tatsächlich ein Carcinom im ersten Beginn vorlegen zu können und zwar ein bei Erosionsheilung entstandenes Portiocarcinom (vgl. Amann). Außer zahlreichen, scheinbar oder wirklich abgeschnürten Inseln von z. T. erhaltenem, z. T. degeneriertem Oberflächenepithel finden sich solche, die ich im Zusammenhalt mit der Gesamtformation für atypisch gewuchert halten muß. In der vorderen Muttermundslippe desselben Präparats habe ich durchweg bisher nur normale Erosionsheilungsvorgänge entdecken können. Das Cavum cervicis ist vorn und hinten weit hinauf mit metaplastischem Epithel ausgekleidet.

Daß metaplastische Vorgänge in völlig krebsfreien Gebärmüttern teils angeboren, teils, und zwar m. M. n. viel öfter, entzündlich erworben, im Gebiet der Cervicalschleimhaut vorkommen, ist bekannt. Sie sind nach meiner Erfahrung relativ sehr häufig und finden sich, wie diese FF. zeigen sollen, in verschiedener Ausdehnung und Lokalisation. Ich schließe mich durchaus der von der Mehrzahl der Autoren vertretenen Ansicht an, nach welcher der metaplastische Prozeß an sich absolut nichts Malignes bedeutet; auch braucht eine maligne Erkrankung sicher nicht zu folgen. Indessen scheinen mir manche Bilder, unter Berücksichtigung der an dem vorhin erwähnten beginnenden Portiocarcinom gesammelten Erfahrungen entschieden darauf hinzuweisen, daß es Krebse gibt, die von dem zuvor metaplastisch veränderten Cervixepithel ihren Ausgang nehmen, was bekanntlich nicht durchweg

zugegeben wird. In demselben Sinne muß das vorhin demonstrierte, oberhalb des äußeren Muttermundes sitzende junge Carcinom mit flächenhaftem Wachstum gedeutet werden. — In einer Reihe unserer Fälle fanden sich im Sagittalschnitt bei mehr oder weniger fortgeschrittener krebsiger Erkrankung der einen, vereinzelte Krebszapfen in der anderen Wand. Es bedarf noch genauerer Untersuchung, inwieweit hier eine selbständige, wenn auch sekundär (s. u.) eingetretene Krebsbildung, eine durch zirkuläres Flächenwachstum fortgeleitete Erkrankung vorliegt, oder eine Täuschung durch parenchymatöses Tiefenwachstum und nachträgliche Anlegung lymphatisch verschleppter Zapfen an die Oberfläche in Frage kommt.

Unter unseren 80 Fällen ist auch der neuerdings von Herrn Schauenstein (Gyn. Rundschau, 1907, H. 14) beschriebene Hornkrebs des Gebärmutterkörpers eingereiht. Ich hatte Gelegenheit, einen Sagittalschnitt durch den ganzen Uterus genauer zu untersuchen. Gleich Sch. habe ich zwischen den Krebszapfen einerseits und dem metaplastisch veränderten Oberflächenepithel Übergangsformen nicht entdecken können; es handelt sich auch in meinen Präparaten an den Grenzpartien um eine Unterschiebung des Carcinoms unter das Oberflächenepithel. Im Gegensatz zu genanntem Autor möchte ich aber um so weniger die metaplastischen Veränderungen des Deckepithels und die Krebsbildung als etwas ganz Differentes aufgefaßt wissen, als ich in der Grenzzone Mitosen, die Sch. durchweg vermißt hat, wie Sie hier sehen, reichlich angetroffen habe.

Wie sollen wir uns nun das gegenseitige Wachstumsverhältnis von Corpus- und Collumcarcinomen, ferner das der verschiedenen Collumcarcinome unter sich vorstellen?

Daß es Collumcarcinome gibt, welche außer oder zugleich mit parenchymatöser Propagation flächenhaft auf dem Schleimhautwege in das Corpus vordringen, unterliegt gar keinem Zweifel. Ich kann in dieser Hinsicht den Herren Schauenstein (vgl. Gyn. Rundschau 1907, H. 1 u. H. 5) und Sitzenfrey (Z. f. Gyn. Bd. 59, S. 385) voll beistimmen. Auch darin stimme ich Sch. bei, wenn er gegen Herrn Hitschmann's zu stark nivellierende Ansicht Stel-

lung nimmt und an dem Unterschiede zwischen aufwärts wachsenden Collum- und abwärts wachsenden Corpuscarcinomen festgehalten wissen will. Ob allerdings immer der von Sch. behauptete scharfe Unterschied besteht, erscheint mir zweifelhaft. — Bei dem vorerwähnten flächenhaften Wachstum der Collumcarcinome nach oben weisen zahlreiche Bilder darauf hin, daß eine passive Abhebung und Zerstörung der benachbarten Epithelpartien (vgl. Schauenstein l. c.) stattfindet und daß das Carcinom, um mich des bekannten bildlichen Ausdrucks von Borst zu bedienen, vielfach nur mit seinen eigenen Truppen in die Umgebung vordringt. Ob das aber immer der Fall, ist mir im Verlaufe meiner Studien doch zweifelhaft geworden. Ich zeige Ihnen hier eine Reihe von Figuren, nach welchen ich, im Gegensatz zu der herrschenden Lehre, die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen erachte, daß doch noch insofern »Söldner aus der Nachbarschaft geworben werden«, als sich das zuvor epidermoidalisierte Epithel zum mindesten indirekt durch krebsige Umwandlung von unter die Oberfläche gelangten Zellen an dem Fortschreiten der Erkrankung beteiligt. Ich kann bis auf weiteres nicht annehmen, daß es sich bei den vorgelegten Bildern durchweg wiederum um die vorerwähnte Täuschung oder um rein gutartige histologische Veränderungen handelt. Auch scheint mir die in Frage kommende Nachbarinfektion theoretisch um so eher möglich zu sein, als es nachgewiesenermaßen plurizentrische Krebse (vgl. Kaufmann und auch den einen unserer Herrn v. Rosthorn erwähnten Fälle) gibt und nicht einzusehen ist, warum das an entfernten Stellen zugleich wirksam gewordene, zur Krebsbildung führende Agens nicht auch in der Nachbarschaft seine deletäre Tätigkeit zu entfalten imstande sein sollte. —

Was nun die verschiedenen Collumcarcinome in ihrem Wachstumsverhältnis zu einander betrifft, so ergibt sich auch hier, daß neben dem vorwiegenden Tiefen- gleichfalls ein Flächenwachstum nach allen Richtungen statthaben kann, wobei wiederum manche Bilder, wie ich Ihnen z. B. eines hier von einem Portiocarcinom herumgebe, auf eine Infektion des benachbarten Oberflächenepithels der Portio (in anderen Fällen auch der Scheide) hinzudeuten

scheinen, welche sich durch Verlust der normalen Begrenzung und eine gewisse Unruhe der basalen, oft einzig stehen gebliebenen Zellschicht dokumentiert. —

Infolge der geschilderten, außerordentlich verschiedenen Wachstumsrichtung der Collumcarcinome halten wir es, wie schon Herr v. Rosthorn betont hat, in der Regel für unmöglich, die bisherige scharfe Trennung zwischen Portio- und Cervixcarcinomen durchzuführen, und hegen die Meinung, daß viele der an diese Trennung geknüpften Folgerungen nicht zutreffend sind. Erschwerend für die Trennung ist m. M. n. noch der Umstand, daß die sog. Übergangsepithelkrebse, die bisher ohne weiteres den Portiokrebsen zugezählt worden sind, sich nicht nur mitunter histogenetisch als reine Cervixkrebse darstellen, sondern auch dasjenige Wachstum zeigen können, welches bisher den Cervicalkrebsen vindiziert worden ist.

Zum Schluß gestatten Sie mir noch einige Figuren herumzureichen, welche von neuem das Unzulängliche der üblichen formaldifferentiellen Benennung der soliden Krebse dartun, welche Ihnen ferner die Kombination von Tuberkulose und Krebs (2 sichere Fälle[1]), endlich die Möglichkeit von (mikroskopischen) Spontanheilungen durch degenerativen, nicht entzündlichen Ausfall von Zellen in den Krebszapfen einer Lymphdrüse demonstrieren sollen.

Herr Stöckel (Berlin)

demonstriert die Ureteraktion in der luftgefüllten Blase bei Kniebrustlage der Patientin.

Ohne Berücksichtigung des praktischen Wertes der Methode wird lediglich auf den Unterschied hingewiesen, der hinsichtlich der Ureteraktion zwischen der Luft- und der Wasserfüllung besteht. Bei Wasserfüllung der Blase sieht der Beobachter nur die Strudelbildung des Ureterharns — bei Luftfüllung sieht er den Strahl selbst. Der Unterschied ist der gleiche wie beim Ausspritzen einer Spritze unter Wasser und durch die Luft. Zu derartigen Demon-

1) In den verschiedenen Referaten über meinen Vortrag ist versehentlich von 3 statt von 2 Fällen die Rede.

strationen eignen sich insbesondere Fälle von Cystocelen. Bei der Luftfüllung in der Kniebrustlage wird durch gleichzeitige spontane Aufblähung der Scheide der Ureterwulst ins Blasenlumen hinein vorgedrängt, so daß er wie ein Felsvorsprung vorspringt, von dem dann der Ureterharn herabstürzt. (Die keines besonderen Kommentars bedürftige Demonstration des Vortrages zeigt den lebhaft agierenden linken Ureterstrahl bei der Patientin in plastischer Deutlichkeit.)

Herr Hammerschlag (Königsberg):

Totalnekrose des interstitiellen Myoms.

In einer Arbeit über »anatomische Veränderungen« interstitieller Myome im Wochenbett (Monatsschrift für Geb.-Gyn. 1900) konnte ich auf Grund meiner Untersuchungen eine 4stufige Skala von nekrotischen Veränderungen aufstellen. Das Krankheitsbild der Totalnekrose des interstitiellen Myoms ist dann von Prof. Winter in seinem Aufsatz über die benignen und malignen Degenerationen der Uterusmyome (Zeitschrift für Geb.-Gyn. 57) ausführlich behandelt worden. Ich möchte mir heute erlauben, an der Hand von Präparaten die verschiedenen Stadien der Nekrose zu demonstrieren.

Das nekrotische interstitielle Myom, am häufigsten nach einem Abort oder einem Partus entstehend, liegt als toter Körper in der Uteruswand und erzeugt dadurch das Bestreben des Uterus, sich seiner zu entledigen. Am Rande des Myoms, welches durch Diffusion des Blutfarbstoffes eine fleischrote Farbe annimmt und eine weiche und morsche Konsistenz erhält, bildet sich ein Leukocytenwall, welcher die innere Mantelschicht zur Einschmelzung bringt und dadurch die Verbindung des Myoms lockert. Es entsteht ein sich immer weiter ausbreitender Spaltraum, während zugleich auftretende Uteruskontraktionen das Myom zu lockern und auszustoßen versuchen. Solange der Myommantel intakt ist, ist dies natürlich nicht möglich, sobald derselbe aber an irgend einer Stelle, gewöhnlich nach der Uterushöhle hin, eingeschmolzen ist, beginnt die stückweise Ausstoßung des nekrotischen Myoms. Diese Art

von Selbsthilfe der Natur ist jedoch mit großen Gefahren aus dem Grunde verbunden, weil nunmehr Mikroorganismen von dem zerfallenden Myom Besitz ergreifen und teils zu lokalen Zersetzungsprozessen, teils zur allgemeinen Intoxikation und Infektion führen können.

Ein derart charakterisierter Vorgang macht natürlich Symptome und erlaubt auf Grund derselben die Diagnose zu stellen. Wenn bei einer Myomkranken besonders im Anschluß an eine Geburt wehenartige Schmerzen auftreten, die mit unregelmäßigen Blutungen einhergehen, wenn ferner allgemeine Intoxikationsvorgänge entstehen, wenn schließlich übelriechender Ausfluß und Abgang von Stücken konstatiert werden kann, so ist nicht nur die Diagnose zu stellen, sondern auch das Stadium zu erkennen, in dem sich die Nekrose befindet.

Ich kann an den gezeigten Präparaten wieder die von mir aufgestellten 4 Stadien der Nekrose demonstrieren, nämlich:

1. Einfache Nekrose.
2. Nekrose mit Demarkation.
3. Einschmelzung am Rande mit Spaltbildung.
4. Durchbruch und Elimination des Myoms.

Die Therapie hat stets eine operative zu sein.

Herr J. Veit (Halle a./S.)

demonstriert drei Genitalschläuche, die er in vollkommen gewahrtem Zusammenhang wegen Carcinom der Scheide bzw. gleichzeitiger Erkrankung der Scheide und Uterus exstirpiert hat. Beginn der Operation vulvar, erste Inzision an dem Hymen, Herauspräparieren der ganzen Scheide bis eben oberhalb des oberen Endes der Harnröhre, demnächst zubinden der abgelösten Scheide und Fortsetzung der Operation von oben. Schluß des Peritoneum, aber nicht der Vulva.

Alle drei Patientinnen genasen von der Operation.

Veit demonstriert demnächst einen Fall von Carcinom der Portio, der ganz oberflächlich zu sein schien und an Tuberkulose denken lassen mußte. Trotz des scheinbar geringfügigen Beginns

fand sich schon in großen iliakalen Lymphdrüsen Carcinom. Pat. heilte von der Operation.

Herr Scholl (Tübingen) (als Gast)

demonstriert graphische Darstellungen über die Altersbeziehungen der gynäkologischen Erkrankungen, in denen er ein nicht zu vernachlässigendes diagnostisches Hilfsmittel besonders für den praktischen Arzt sieht. Aus den nach dem Material der Tübinger Frauenklinik bearbeiteten Tabellen ergeben sich als Erkrankungen des jugendlichen Alters (20—30 Jahre) die Tuberkulose der Genitalien und des Peritoneums, die gonorrhoische Pyosalpinx, die Pelveoperitonitis chron. adhaes. und die Endometritis fungosa, als Erkrankungen des ganzen Fortpflanzungsalters die Retroflexio uteri und die Schwangerschaftsstörungen, Abortus und Tubargravidität. In der zweiten Hälfte des Fortpflanzungsalters findet sich vor allem die Inversio vaginae, während in den Jahren des Eintritts des Klimakteriums Metritis chronica, Myom und Carcinom des Uterushalses vorherrschen. Nach Eintritt des Klimakteriums treten Totalprolaps, Carcinom des Uteruskörpers und Carcinome der Ovarien besonders häufig auf, während die benignen Kystome des Ovariums, Kystoma simplex und Dermoidkystom, sich über das ganze Leben nahezu gleichmäßig ausbreiten.

Herr v. Franqué (Prag):

I. Scheidencarcinom.

Demonstration eines vaginal entfernten Genitalschlauches, in welchem sich eine oberflächliche Carcinomentwicklung vom Fundus uteri bis zum Introitus vaginae findet, überall nur 1—2 mm dick, in der Cervix an umschriebener Stelle 6—7 mm dick. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß es sich um gleichzeitige primäre carcinomatöse Degeneration des Scheidenepithels und des metaplastisch veränderten Cervixoberflächenepithels mit sekundärer Ausbreitung auf das Corpus uteri handelt, entstanden auf Grund einer ausgedehnten Leukoplakie.

Demonstration zweier großen Scheidencarcinome bei Prolaps, ebenfalls mit leukoplakischen Vorstadien.

(Erscheint ausführlich in der Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 60.)

II. Nekrose und Vereiterung der Myome.

Interstitielles Myom, nekrotisch und verjaucht, in die Scheide durchgebrochen. Abdominale Totalexstirpation, Heilung.

2 subseröse nekrotische Myome, welche, ohne Verjauchung und Vereiterung, allein durch die ausgelösten Uteruskontraktionen, in die freie Bauchhöhle und in das Parametrium durchgebrochen sind.

Interstitielles Myom, 1 Jahr nach der Menopause durch Infektion auf dem Blutwege vereitert.

(Erscheint ausführlich in der Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn.)

Herr Franz (Jena):

Zur Entwicklung des Beckens.

Um den Einfluß der Geschlechtsdrüsen und des Uterus auf die Entwicklung des Beckens zu studieren, wurden in einer großen Schäferei 4 männliche und 8 weibliche Tiere gleicher Abstammung (Mischrasse zwischen Southdawnmuttertieren und Rambouilletböcken) ausgesucht. 3 Wochen alt wurden 2 männliche Tiere kastriert und im gleichen Alter wurden 6 weibliche Tiere laparotomiert, zweien davon wurde der Uterus weggenommen, zweien Uterus und Eierstöcke, zweien nur der Uterus. Ein Tier, dem der Uterus weggenommen worden war, ging einige Tage nach der Operation an Infektion zugrunde. Die übrigen Tiere wuchsen in der Herde mit allen anderen Hunderten von Schafen auf. Da nach Erkundigungen bei Schafzüchtern nach 2 Jahren das Wachstum der Tiere zum Abschluß gekommen sein soll, so wurden die Tiere 2 Jahre alt geschlachtet. Die Geschlechtsorgane wurden in toto herausgenommen und die Becken mazeriert, die der Versammlung demonstriert werden. Außerdem werden noch 2 Becken von 3 Wochen alten Schafen gezeigt, von denen das eine von dem gestorbenen weiblichen Tiere stammt, das andere von einem Böckchen derselben Herde. Diese beiden Becken zeigen sehr geringe

Geschlechtsunterschiede. An den ausgewachsenen Becken sind die Geschlechtsunterschiede sehr deutlich ausgeprägt. Die Beckenknochen der weiblichen Tiere sind graciler als die der männlichen, das Becken des Schafes ist geräumiger als das des Bockes, besonders die queren Durchmesser des Beckenausganges sind größer, die Darmbeinschaufeln des männlichen Beckens stehen steil, die des weiblichen flach, der vordere Teil der Symphyse ist beim Bockbecken knollig verdickt, beim Schafbecken flach mit verschieden tiefen Gruben, der hintere und obere Schambeinwinkel ist beim männlichen Becken eng (etwa 60°), beim weiblichen weit (etwa 100° bzw. 90°).

Betrachten wir nun zunächst die Genitalien der operierten Tiere, so finden wir bei denen, welchen nur die Eierstöcke entfernt worden waren, normal entwickelte Uteri. Bei oberflächlicher Betrachtung scheint es, als ob die Eierstöcke fehlten. Sieht man aber näher zu, so findet man bei beiden Tieren neben dem Uterus rechts und links knapp erbsengroße Knötchen, deren mikroskopische Untersuchung Ovarialgewebe ergibt. Die Kastration ist also nicht vollständig gewesen. Diese kleinen Reste des Eierstocks haben genügt, um die normale Entwicklung des Beckens zu sichern, und Sie können sich, meine Herren, an den Becken dieser Tiere überzeugen, daß sie vollkommen wie die normaler weiblicher Tiere gebildet sind.

Bei dem Tiere, dem nur der Uterus entfernt worden ist, findet man vom Uterus einen 4 cm langen Rest, der linke Eierstock ist normal und beweglich, der rechte liegt in Bindegewebe vollständig geborgen. Wahrscheinlich hat sich hier eine Exsudatbildung abgespielt, als Folge einer Infektion, und durch die Organisation des Exsudats ist der Eierstock in Bindegewebe eingehüllt worden. Das zu diesem Präparate gehörige Becken ist schräg verbildet, trägt aber sonst durchaus die Zeichen eines weiblichen Beckens. Möglicherweise könnte die Exsudatbildung an der Formveränderung des Beckens schuld sein. Die Entfernung des Uterus kann nicht als die Ursache angesehen werden.

Bei den Tieren, welchen Uterus und Eierstöcke entfernt worden waren, fand sich vom untersten Teil des Uterus ein

kleines Stück und nichts von den Ovarien. Die Becken dieser Tiere sind im Wachstum zurückgeblieben, sie haben an den Sitz- und Darmbeinkämmen noch Knorpelstreifen, die bei den normalen Tieren verknöchert sind, ihre Darmbeinkämme sind steil, das Maß der Beckenhöhle kleiner als bei den normalen weiblichen Tieren, ebenso die hinteren und oberen Schambeinwinkel. Diesen weiblichen Kastratenbecken ähnlich sind die männlichen Kastratenbecken; männliche und weibliche Kastratenbecken sind verschieden von dem ausgesprochenen männlichen und weiblichen Typus. Ihre gegenseitige Verschiedenheit beruht im wesentlichen nur darin, daß die Knochen des männlichen Kastraten dicker sind als die des weiblichen, und daß die männlichen Kastratenbecken etwas länger sind als die weiblichen.

Aus den Vergleichungen der verschiedenen Beckenformen ist der Schluß zu ziehen, daß die Geschlechtsunterschiede der Becken durch die Keimdrüsen bedingt werden. Ob der Uterus mit seiner Gewebsmasse einen Einfluß hat, mag zweifelhaft sein, wahrscheinlich ist es nicht. Denn die Entfernung des Uterus bei dem einen Tiere hat zwar später eine Verbildung an dem Becken gezeigt, aber keine Änderungen an den weiblichen Charakteren dieses Beckens.

Herr O. Schäffer (Heidelberg):

Anfangsstadien der Appendicitis mit Sekundärerscheinungen an den weiblichen Genitalien.

Zwei Wurmfortsätze im Anfangsstadium appendicitischer Gewebsveränderungen von zwei anämischen Virgines intactae gewonnen. Appendicitische Erscheinungen seit 2 bzw. 6 Jahren beobachtet, z. T. stürmischer Art (Schüttelfröste, peritonitische Resistenz); R. Adnexe geschwollen, empfindlich, Retrofl. ut. und Blasenerweiterung, Ren mobilis dext. Bei Operation Hyperämie und Ödem der ganzen r. Bauchwand, der r. Fossa il. und eingelagerten Organen, der r. Adnexa, des Uterus und der Blase, aber keine Adhäsionen, wohl Verdickung der Parietalserosa. Appendices und Mesenteriola verdickt. Das histologische Bild

(Stufen- bzw. Serienschnitte) ergibt völliges Intaktsein des Epithels, hingegen Follikulitis und starke Lymphgefäßerweiterung der muskulären Schicht und der Subserosa, z. T. hier Leukocytenanhäufungen, also nur Tiefenveränderungen, so daß stellenweise die letztere von dem glandulären Körper losgelöst ist. Einzelne geschwollene Follikel haben ihre Kapsel gegen die Drüsenfundi gesprengt; von hier aus Rundzelleninfiltration, z. T. auch Wucherung des Muscularis-Bindegewebes zwischen die Schleimdrüsen bis zum Oberflächenepithel vorrückend. Zwischen dem intakten Zylinderepithelsaum hindurch Austreten von Lymphocyten in das freie Lumen. An vereinzelten Stellen hochgradigerer Veränderungen im muskulären Lymphgewebe und Vordringens desselben bis in den glandulären Körper: Abstoßung des letzteren. — Diese Funktionsstörungen (bakterielle Tiefenwirkung ohne Exulceration des Deckepithels trotz jahrelanger Krankheit, und Fernwirkung bis zu den Genitaladnexen) sprechen für die Eug. Albrecht'sche Ansicht als geschwächte, aber noch nicht ganz unterliegende Alexinwirkung gegen eindringende Bakterien im Lymphdrüsenapparate des Wurmfortsatzes und seiner Umgebung.

Herr E. Kehrer (Heidelberg):

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Mutterkornpräparate. Der überlebende Uterus als Testobjekt für deren Wirksamkeit.

Die Frage nach der Wirkung der Mutterkornpräparate auf den Uterus ist in neuerer Zeit durch Vahlen und Kurdinowsky wieder studiert worden. Ersterer schreibt seinem Präparat Clavin eine hervorragende Uteruswirkung zu; letzterer sah bei seinen Versuchen nur die Sphacelinsäure (Merck) wirksam. Kehrer weist nach, unter Demonstration zahlreicher Kurven und Photographien, daß alle von ihm untersuchten Ergotine und ein Teil der aus der Mutterkorndroge dargestellten pulverförmigen Substanzen die automatischen Kontraktionen des vollkommen vom

umgebenden Bindegewebe und seinen Nerven isolierten, überlebend gehaltenen Uterus (Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Mensch) mehr oder weniger lebhaft anzuregen vermögen.

Eine vollkommene Übereinstimmung mit diesen Versuchen zeigen die am lebenden Tier bei einer von Kehrer zuerst angewendeten und im Diagramm demonstrierten Methode, bei der ebenfalls der Uterus seine Kontraktionen selbständig aufschreibt. Daraus folgt, daß das im Secale cornutum wirksame Prinzip im wesentlichen einen peripheren Angriffspunkt im motorischen Apparat der Uterussubstanz besitzen muß.

Die Wirkung intravenös verabreichter Mutterkornpräparate auf den Blutdruck besteht in rapidem Sinken, wonach bald die frühere Höhe erreicht oder nach oben überschritten wird. Bei intramuskulärer Injektion ist die Blutdrucksenkung gering, ebenso bei intravenöser Einspritzung der reinsten Mutterkornpräparate (Ergotinin — Tanret, Cornutin — Kobert, Spasmotin — Jacoby).

Der überlebende Uterus ist nach Kehrer das beste Testobjekt für die Wirksamkeit der Mutterkornpräparate, da allen bisherigen Wertbestimmungsmethoden (Hahnenkammwirkung, Aborteintritt usw.) zahlreiche Fehler anhaften. Als »Einheit« bezeichnet Kehrer die minimale wirksame Dosis von frischem (10 %igem) Mutterkornmazerat: 1 cg zugegeben zu 200 ccm der das Uteruspräparat tragenden Ringer'schen Flüssigkeit = Verdünnung von 1 : 20000. Im Vergleich dazu wurde die Wirksamkeit von 27 Mutterkornpräparaten und für jedes derselben die therapeutische Dosis bestimmt. Die am stärksten wirkenden Präparate (Verdünnung von 1 : 2 Million) sind Ergotin Wernich, Denzel, Bonjean und Secacornin. Nur die Nebennierenpräparate sind auf den Uterus noch wirksamer: nämlich bei einer Verdünnung von etwa 1 : 100 Millionen.

Von den das wirksame Prinzip angeblich am reinsten enthaltenden Präparaten: Cornutin, Ergotinin, Spasmotin, Clavin besitzen die 3 ersten nicht die intensivste, das letzte gar keine Wirkung auf den Uterus — daher muß sehr wahrscheinlich bei der Darstellung derselben ein mehr oder wenig großer Teil der wirksamen Bestandteile verloren gegangen sein.

Herr R. Freund (Halle a. S.):

Zur Toxikologie der Placenta.

Mit Demonstration (Tierexperiment).

Meine Herren! Die Frage der Intoxikation des mütterlichen Organismus durch die Placenta ist erst kürzlich wieder experimentell durch Weichardt und Piltz[1]) sowie durch E. Martin[2]) in Angriff genommen worden. Die ersteren injizierten Kaninchen intravenös Preßsaft menschlicher Placenten, letzterer solchen von Kaninchenplacenten.

Die Versuche von Weichardt und Piltz bestehen kurz in folgendem: Spritzt man Kaninchen 1—3 ccm des Preßsaftes einer menschlichen Placenta, die durch körperwarme, physiologische Kochsalzlösung durchspült war, intravenös ein, so sterben die Tiere in wenigen Minuten unter Konvulsionen an Atemlähmung. Die Sektion zeigt nach größeren Dosen Thrombose der injizierten Vene oft bis ins rechte Herz, nach kleineren Gaben tritt die Thrombose »nicht besonders in den Vordergrund«. Die Autoren schließen hieraus auf ein thromboseerregendes und ein zweites, speziell das Atmungszentrum lähmende Gift. —

Diese Bestrebungen zur Förderung der Eklampsieforschung haben auch uns in Halle, die wir uns seit Jahren mit einschlägigen Untersuchungen befassen, veranlaßt, in gleichem Sinne experimentell vorzugehen. Bereits im November vorigen Jahres[3]) konnte ich die Richtigkeit der Versuchsresultate von Weichardt und Piltz bestätigen. An der Hand von 200 Versuchen (an Kaninchen und zum Teil auch an Hunden), die ich mit 52 menschlichen Placenten vornahm, suchte ich nun zunächst die Fragen zu beantworten: Handelt es sich hier wirklich um zwei differente Noxen; ist es möglich, die toxisch wirkende Substanz zu isolieren; und drittens: wie verhalten sich die Preßsäfte anderer Organe bei intravenöser Applikation? —

1) Deutsche med. Wochenschrift, 15. Nov. 1906, Nr. 46, S. 1854.

2) Monatsschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 24, S. 590.

3) Vortrag im Ärzteverein zu Halle a. S. am 28. Nov. 1906; ref. Münch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 5, S. 241.

Zum ersten Punkt bemerke ich, daß bei Injektion des Preßsaftes von menschlicher Placenta tatsächlich zwei verschiedene, tödlich wirkende Komponenten im Spiele sind. Es gelang mir, bei einigen Preßsäften selbst nach Dosen von 1 ccm Todesfälle rein toxischer Natur ohne eine Spur von Thrombose festzustellen. Die störende thromboseerregende Komponente ist zweifellos Fibrinfermentwirkung, die trotz vorheriger Durchspülung zur möglichsten Entblutung der Placenten infolge Blut- und Gewebsbeimengung nicht immer mit Sicherheit zu eliminieren ist. Ich benutzte deshalb im allgemeinen durchspülte Placenten, obschon ich fand, daß auch nicht durchspülte Placenten Giftwirkung zeigten. —

Die in Frage stehende toxische Substanz von den Eiweißkörpern des Preßsaftes zu trennen, schlug fehl; die Giftwirkung verlor sich sofort, sobald durch Ammonsulfat oder Alkohol das Eiweiß einmal gefällt war. —

Es gelang jedoch, auf andere Weise der Natur des Giftes näher zu kommen. Der Placentarpreßsaft ist trübe. Die Trübung ist bedingt durch den Gehalt an Blutzellen und Zottenepithelien in intakter und zertrümmerter Form. Trotz Filtrierens und starken Zentrifugierens bleiben die feinsten Zelltrümmer in der Lösung suspendiert, welche sich dann stets noch als sehr giftig, ja als besonders giftig erweist. Es wurde nun versucht, durch Schütteln mit Tierkohle eine bessere Klärung der Lösung zu erzielen. Kurzes, einmaliges Schütteln (5—10 Minuten) war meist wirkungslos, d. h. die Lösungen blieben trübe und stark wirksam; erst anhaltendes Schütteln (30—50 Minuten) unter mehrfacher Erneuerung der Kohle entgiftete die Lösung völlig. Dabei waren sie zwar durchsichtiger geworden, behielten aber eine sehr starke Opaleszenz. Sicherlich der größte Teil der kolloidal gelösten Substanzen wurde durch die Tierkohle nicht niedergeschlagen. Dieses Resultat verdanke ich der Mitarbeit von Herrn Dr. Heubner, Assistent am Straßburger Pharmakologischen Institut, der sich in dankenswerter Weise eine Zeitlang an der Bearbeitung der chemischen Seite der Frage beteiligt hat. — Später kam ich durch Anwendung von Berkefeld-Filtern zu dem gleichen Resultat.

Diese Beobachtungen drängten zu dem Schluß, daß die Giftwirkung nicht durch eine wasserlösliche Substanz bedingt wird, sondern an den suspendierten Partikelchen der Zottenepithelien haftet, die als erste von der Tierkohle niedergeschlagen bzw. von dem Berkefeld-Filter zurückgehalten werden. **Die toxische Substanz ist somit als ein Plasmagift anzusprechen.**

Auch auf dem Wege der Osmose durch Behandlung der Extrakte mit Salzlösung verschiedener Konzentration ein wasserlösliches, kristalloides Gift aus den Plasmatrümmern zu gewinnen, war nicht möglich. Es zeigte sich aber, daß Salzlösungen höherer Konzentration die Zersetzung des sehr unbeständigen Giftes hintanhielten.

Die bei Weichardt und Piltz ganz fehlenden Kontrolluntersuchungen über die Wirkung der Preßsäfte anderer drüsiger Organe (ich wählte z. B. Milz, Pankreas, Niere, Leber von Kaninchen, Hund, Meerschweinchen) brachten die wichtige Tatsache, daß auch hier bei intravenöser Einverleibung Tod der Tiere unter ähnlichen Symptomen wie beim Placentarpreßsaft beobachtet werden konnte. Wenn bisweilen auch hier die tödliche toxische Wirkung erst etwas später oder nur starke Somnolenz und Parese in Erscheinung trat, so erweckte dieses Resultat doch den Eindruck analoger Giftwirkungen.

Als indifferent erwiesen sich nur die Preßsäfte anderer, nicht drüsiger Organe (z. B. Gehirn, Uterusmuskel, selbst Brei frischgemahlener Kaninchenföten).

Entgegen E. Martin fand ich auch die Kaninchenplacenta für Kaninchen von tödlicher Wirkung, wenn auch der Tod bisweilen nicht so plötzlich eintrat wie beim menschlichen Placentarpreßsaft.

Subkutan oder intraperitoneal ist der Preßsaft unwirksam. Tiere gegen das Gift zu immunisieren, gelang nur insofern, als durch intravenöse Injektion kleiner, bald aufeinanderfolgender und allmählich steigender Dosen eine Resistenzerhöhung gegen die Toxinwirkung häufig eintrat; doch war diese Art von Immunität schon nach einigen Stunden, sicher am folgenden Tage, erloschen. —

Soweit die Versuchsresultate!

Die experimentelle Methode der Injektion placentaren Preßsaftes direkt in die venöse Blutbahn ist berechtigt, da sie den natürlichen Vorgängen bei schwangeren Individuen sehr nahe kommen. Die beständige Aufnahme gelösten und auch wohl ungelösten chorialen Zelleiweißes in das mütterliche Blut ist durch Veit und seine Schule, sowie durch Schmorl, Liepmann u. A. hinlänglich bekannt.

Wie man sich den Modus dieser Aufnahme vorzustellen hat, ist vorderhand nicht so wichtig, wie die Tatsache, daß sie erfolgt und überall erfolgen kann, wo Zottenepithelien frei ins mütterliche Blut hineintauchen.

Letzteres ist in der Form wie beim Menschen nur noch bei den Affen der Fall. In der Placenta der meisten Nagetiere finden wir bereits keine freien Zotten, immerhin noch fötales, vom mütterlichen Blut umspültes Plasmodium, während bei den Wiederkäuern und Raubtieren fötale Zellen nirgends ins mütterliche Blut gelangen können, da hier die Zotten in Uterindrüsen liegen. —

Da nun die Preßsäfte anderer drüsiger Organe ganz ähnlich auf Kaninchen wirken wie derjenige der Placenta, so handelt es sich in den vorliegenden Versuchen um die Wirkung eines Plasmagiftes, welches jede normale Placenta, die eben eine Drüse mit Zellen denkbar hochwertiger Funktion repräsentiert, enthält. — Zellen anderer drüsiger Organe gelangen aber normalerweise nirgends direkt in die Blutbahnen hinein. Wäre Gelegenheit dazu geboten, so würden sie Störungen ihrer Art verursachen können. Und in der Tat findet sich ein Analogon in dem Kapitel der Milz-Lebererkrankungen: Bei gewissen krankhaften Zuständen der Milz (chronische Hyperplasie infolge gesteigerter Funktionsleistung durch Absorption zerstörter Erythrocyten; gelegentlich auch bei der Banti'schen Krankheit) werden gelöste oder körperliche Bestandteile, echte Milzpulpazellen mit dem Venenstrom durch die Pfortader in die Leber geschwemmt, wo sie zu Entzündungen (eine Form der Cirrhose) Anlaß geben (Senator, O. Hermann, Bleichröder u. A.)[1]. Der Effekt dieser

---

1) Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 11—14 (Vereinsbeilage).

spärlichen und über lange Zeit hin sich erstreckenden Aufnahme von Milzzelleneiweiß steht freilich in gar keinem Verhältnis zu der in relativ kurzem Zeitraum und unter Umständen massenhaft erfolgenden Aufnahme chorialen Zelleiweißes.

Die angeführten klinischen und experimentellen Tatsachen illustrieren uns die Wirkung intravenöser Aufnahme funktionsfähiger Drüsenzellen. Nach den Versuchen von **Weichardt** und **Piltz** und den vorliegenden läßt sich aus jeder Placenta ein Gift herstellen, welches zentral, nicht durch Thrombose, nicht durch die Nieren wirkt. Fassen wir in Hinblick hierauf ins Auge, daß die Placenta die einzige Drüse ist, deren Zellen direkt ins mütterliche Blut gelangen, so ist — soweit man von Tierexperimenten auf menschliche Vorgänge schließen darf — die Gelegenheit zu schweren Intoxikationen verständlich. —

Herr Liepmann (Berlin):

Gynäkologisches Phantom.

Meine Herren! Während wir schon lange die Möglichkeit hatten, Studenten und Hebammen die verschiedenen Kindeslagen am Phantom einzustellen und daran die notwendigen Handgriffe zu üben, fehlte bis jetzt für den gynäkologischen Unterricht ein solches Modell. Und doch fällt dem Studierenden, der zum erstenmal bimanuell untersucht, die Orientierung im kleinen Becken außerordentlich schwer. Als Material konnte man, wie mir von vornherein klar war, nur Gummi wählen. Die einzelnen Organe ließ ich hohl darstellen, so daß ich es in der Hand hatte, ihnen durch Luftfüllung eine veränderte Größe zu geben. Trotzdem ich 1 Jahr lang schon in diesem Sinne herumexperimentiere, ist was Schönheit der Formen anbelangt noch vieles zu verbessern[1]). Die Brauchbarkeit des Phantoms hoffe ich Ihnen besser als durch viele Worte praktisch vorführen zu können.

Wie Sie sehen soll das gynäkologische Phantom eine 4fache Aufgabe erfüllen:

1) Ein verbessertes Phantom ist jetzt erhältlich. Eine genaue Beschreibung erscheint im Archiv für Gynäkologie.

1. Soll der Student (und eventuell die Hebammenschülerin) an ihm das Verständnis für die bimanuelle Untersuchung erwerben und kleinere Handgriffe, etwa die Aufrichtung des retroflektierten Uterus erlernen.

2. Der klinische Lehrer kann mit seiner Hilfe die jeweilig klinisch vorgestellten Fälle auch den nichttouchierenden Hörern plastisch zugänglich machen.

3. Die Möglichkeit die Gravidität, die verschiedenen Tumorbildungen und ihr Verhältnis zu einander, außerdem die Veränderungen im situs bei gefüllter und entleerter Blase dem Beschauer gewissermaßen kinematographisch vorzuführen.

4. Auch kystoskopische Untersuchungen und Ureterkatheterismus vorzunehmen.

Zum Schluß möchte ich mir erlauben, Ihnen die eben geschilderten Möglichkeiten an der Hand einiger Diapositive vorzuführen. Demonstration bei verdunkeltem Saal.

Das Modell wird vom Medizinischen Warenhaus, A. G., in Berlin, Karlstraße, hergestellt.

Herr Döderlein

demonstrierte eine Anzahl durch Operation gewonnener Präparate, bei denen er auf die besondere Art der Aufmachung hinwies. Die Organe wurden erst in Kayserling's Lösung konserviert, dann durch die Firma Buchner in München luftdicht in große Uhrschalen eingeschlossen, in denen sie dauernd aufbewahrt werden. Der Vorteil ist, daß die sauber abgedeckten Präparate ohne weiteres herumgereicht und von beiden Seiten betrachtet werden können. Die Erhaltung der Föten zeichnet sie vor den Spirituspräparaten aus.

Herr Zangemeister (Königsberg):

Meine Herren! Ich zeige Ihnen hier einen neuen Gefrierschnitt aus der Austreibungsperiode. Derselbe bietet insofern etwas neues, als er eine Uterusruptur bei verschleppter Querlage darstellt, und ferner dadurch, daß er vom gewöhnlichen Typus des

Sagittalschnittes abweicht. Sowohl der Ruptur- wie der Querlagenmechanismus ist in einer Frontalebene zu Gesicht gebracht.

Es handelte sich um eine 29jährige Ipara mit normalem Becken ohne Hängebauch. Erst nach $1^1/_2$tägigen Wehen legte sie sich zu Bett. Die Hebamme erkannte die Querlage erst 20 St. später, nachdem der Muttermund völlig erweitert und das Fruchtwasser schon lange Zeit abgeflossen war. — Ärztliche Hilfe wurde erst in Anspruch genommen, als die Wendung wahrscheinlich schon nicht mehr möglich war. — In wiederholten protrahierten Narkosen versuchten zwei Ärzte mehrmals die Wendung, wobei ein Arm heruntergeholt wurde, dann die Extraktion am Arm, die Dekapitation, die Exenteration, alles ohne Erfolg.

Auf dem mehrstündlichen Transport in die Klinik starb die Frau.

Es wurde nur gestattet, das Becken und die Beckenorgane herauszunehmen. Diese wurden in der gewöhnlichen Weise gefroren und dann durchsägt.

Die Farbenpracht des frischen Präparates ist geschwunden; eine Abbildung zeigt Ihnen den ursprünglichen Anblick.

Es handelte sich, wie Sie sehen, um eine II. dorsoposter. verschleppte Querlage. Die Schulter mit einem Teil des Thorax sind fest im Becken eingekeilt, der rechte Arm ist vorgefallen. Die Kindsteile sind stark zusammengepreßt; irgend ein Zwischenraum für Fruchtwasserreste existiert nicht.

Es fällt zunächst auf, in wie vollkommener Weise die Natur aus dem quergelegenen Kind ein gebärfähiges Objekt zu formieren bestrebt war. Sie sehen einen von unten nach oben fast ganz gleichmäßig zunehmenden Fruchtkegel. An Stelle der stumpfen Schulter ist ein fast spitz auslaufender vorangehender Teil gebildet. Der quere Fruchtdurchmesser ist durch Zusammenschieben von Kopf und Steiß stark verkleinert. Die Fruchtachse ist in ihrem oberen Teil so weit aufgerichtet, daß sie zum Beckeneingang fast senkrecht steht und die Möglichkeit eines Fruchtachsendruckes wiederhergestellt war.

Der Kopf ist bis fast zur Wirbelsäule in das kindliche Abdomen eingedrückt. Oberhalb des Beckeneinganges ist der

Umfang des Fruchtkegels beträchtlich größer als dieser selbst, so daß ein Tiefertreten der Frucht in dieser Haltung unmöglich war. (Röntgenbild.)

Über die Oberschenkel der Frucht sehen wir eine Schnürfurche verlaufen, welche durch den C. R. bedingt ist.

Betrachten wir den Genitalkanal ohne Kind, so sehen wir die durch die Frucht stark ausgedehnte Scheide. Eine Vermessung der einzelnen Abschnitte zeigt, daß nicht die Vagina, sondern die Cervix der maximal in die Länge gezogene Abschnitt ist. Namentlich fehlt in der Scheide die in der Cervix ausgesprochene einseitige Dehnung.

Der C. R. springt leistenartig nach innen vor. An der Deutung desselben als Bandl'scher Ring ist hier nicht zu zweifeln. Unter ihm der stark verdünnte Dehnungsschlauch, über ihm der dickrandige Hohlmuskel. Über die Lage der von Aschoff kürzlich als Os intern. histolog. bezeichneten Schleimhautgrenze kann ich Ihnen an diesem Präparat keinen Aufschluß geben, da die Schleimhautelemente infolge vorgeschrittener Mazeration (die Leiche wurde erst 48 p. mort. freigegeben) nicht mehr mit Sicherheit differenziert werden können.

Die Retraktion des Uterus (die man übrigens, um immer wiederkehrenden Mißverständnissen vorzubeugen, besser mit einem anderen Namen belegen würde: »konzentrische Verkleinerung«, »konzentrische Adaption« u. dgl. ist eine hochgradige. Wie eine Messung ergeben hat, liegt nur noch $^1/_4$ des im Genitalkanal liegenden Fruchtvolumens im Hohlmuskel. Die Retraktion ist, wie sich gerade an diesem Präparat zeigen läßt, eine rein oder lediglich konzentrische; eine Tendenz der Muskulatur sich nach dem Fundus hin zurückzuziehen besteht nur insoweit, als sie der Verkleinerung des Hohlmuskels entspricht.

Rechts ist — infolge der Ruptur — die Retraktion stärker als links. Dadurch ist die Wand hier etwas dicker, der C. R. springt hier noch stärker nach innen vor.

Der C. R. entspricht einer Ellipse; sein gerader Durchmesser ist viel kleiner als sein querer und es ist durchaus verständlich, daß diese — in unserem Fall durchaus nicht durch die

Stellung der Frucht bedingte — Abplattung des Organes von vorn nach hinten zur Drehung des Rückens nach vorn oder hinten beitragen kann.

Jederseits sehen Sie in der Cervix einen Längsriß. Beide greifen noch ein Stück auf die Vagina über.

Der viel größere rechtsseitige legt das parametr. Gewebe bis zur Beckenwand und dem Psoas frei. Er reicht nach oben bis nahe an den C. R. Die Rißränder stehen fast in der ganzen Länge der Cervix 12 cm auseinander.

Das den Riß oben begrenzende Peritoneum ist in einer Länge von 5 cm eingerissen; durch diesen Riß ragt ein kleines Kopfsegment in die freie Bauchhöhle.

Der Peritonealriß hat im Gegensatz zu den Cervixrissen einen etwas mehr schrägen Verlauf, was darauf zurückzuführen ist, daß hier die zerreißende Kraft in etwas anderer Richtung gewirkt hat.

Nach meiner Überzeugung (die ich hier nur kurz begründen kann) sind die seitlichen Längsrisse zeitlich vor dem Peritonealriß entstanden, wahrscheinlich gelegentlich der ärztlichen Entbindungsversuche. Denn es erfolgte zunächst namentlich rechts ein Blutaustritt weithin subperitoneal, während in der freien Bauchhöhle nur Spuren von Blut waren.

Erst die im weiteren Verlauf der Austreibung zunehmende — und durch den Riß beschleunigte — Verkleinerung des Hohlmuskels hat schließlich auch das Peritoneum zum Zerreißen gebracht.

In besonderem Maße wird der Augenblick das Weiterreißen begünstigen, in welchem sich der C. R. oberhalb des Kopfes stark verkleinern kann.

Für meine Annahme einer zeitlichen Differenz zwischen Cervixriß und Peritonealriß spricht auch noch der Umstand, daß die Placenta sich vollkommen gelöst hatte, und daß diese Lösung ohne jeden Blutaustritt in den Uterus erfolgte.

Da die Ablösung der Placenta wohl erfolgt ist gelegentlich der starken Retraktion des Hohlmuskels über dem Kopf, und da

ferner auch die komplette Ruptur keinen irgendwie erheblichen Blutaustritt zur Folge hatte, so müssen wir beide Vorgänge in eine Zeit verlegen, in welcher die Herzaktion der Kreißenden bereits stark reduziert war, d. h. kurz vor ihrem Tod.

Wenn wir uns fragen, welchen Mechanismus der Querlagenentwicklung die Natur in unserem Falle angebahnt hat, so war natürlich eine Geburt conduplicato corp. ausgeschlossen. Aber auch die Selbstentwicklung nach dem Modus von Douglas halte ich hier für unmöglich, weil die Frucht aufs äußerste bereits zusammengepreßt war und die Schulter zu weit von der Vulva entfernt war, um zunächst geboren werden zu können.

Es blieb somit nur der Denman'sche Modus übrig, welcher naturgemäß an Haltbarkeit des Uterus und Wehenkraft die größten Anforderungen stellt und daher meist durch Ruptur oder Sepsis eine jähe Unterbrechung erfährt.

Meine Herren! Auf alle Einzelheiten hier einzugehen, verbietet mir die Zeit; ich verweise deshalb auf meine Monographie über diesen Gefrierschnitt, deren erstes Exemplar ich der D. G. f. Gyn. hiermit zu überreichen mir erlaube.

Herr Ludwig Seitz (München):

I. Gestalt des Ureters bei Föten und bei Neugeborenen.

Wie Schwalbe zuerst gezeigt hat, ist der Ureter beim Erwachsenen keine gleichmäßig dicke Röhre, sondern zeigt Verengerungen und Erweiterungen.

Es werden Präparate von Neugeborenen demonstriert, die ebenfalls dieses Verhalten der Ureteren zeigen, das in etwa $^2/_3$ der Fälle festzustellen ist. Am auffallendsten ist die Erweiterung des Ureters vor dem Hineintreten ins kleine Becken und die Stenose über der Linea innominata.

An Präparaten von Föten aus verschiedenen Monaten wird gezeigt, daß die Stenose des Ureters über der Linea innominata parallel mit Ausbildung und dem Hervorspringen dieser Linie in den Beckeneingang sich entwickelt. Bei Föten, bei denen die

Linea innominata noch nicht ausgebildet ist, fehlt die Verengerung und der Ureter ist eine geradlinig und gleichmäßig dicke Röhre.

II. Großhirndefekte infolge intrakranieller Blutungen während des intrauterinen Daseins.

Ein 45 cm langes und 2800 g schweres Kind wird von einer gesunden Mutter spontan und leicht geboren, ist aus nicht erkennbarem Grunde asphyktisch und stirbt 5 Stunden nach der Geburt. Autopsie: teilweise Atelektase der Lungen, Defekt des Großhirns bis auf einen Teil des Temporal- und Occipitallappens, Defekt durch Flüssigkeit ausgefüllt; keine entzündlichen Erscheinungen, übrige Gehirnteile gut entwickelt. Blutpigment auf den Hirnhäuten und auf der Gehirnsubstanz.

Um eine Encephalitis congenita im Sinne von Virchow handelt es sich nicht. Es kann nur eine Blutung an der weitgehenden Zerstörung der Gehirnsubstanz schuld sein. Diese Blutung entstand vermutlich bei einem Sturz auf den Leib, der im 4. Monat der Gravidität stattfand.

III. Gefrierschnitte durch 6 kindliche Schädel mit intrakraniellen Blutungen.

Sämtliche Kinder wurden lebend und mit einer Ausnahme spontan geboren und blieben von 12 Stunden bis zu 8 Tagen am Leben. Die Blutungen sitzen mit Ausnahme einer Ventrikelblutung subarachnoideal und boten intra vitam so ausgeprägte Hirndrucksymptome, daß in den meisten Fällen der Sitz der Blutung diagnostiziert werden konnte. Die Schnitte, die teils horizontal, teils frontal angelegt wurden, orientieren sehr schön über die Ausbreitung des Blutes.

1. Ausgetragenes Kind einer Erstgebärenden, spontane Geburt, sofort schreiendes Kind. Kind trinkt, wird am 2. Tage auffallend still, bekommt Atemkrämpfe und erliegt am 3. Tage. Ausschließ-

lich infratentoriale Blutung um Kleinhirn und Medulla oblongata herum (Frontalschnitt).

2. Ausgetragenes Kind einer Erstgebärenden, ziemlich schwieriger Forceps, Asphyxie II. Grades; zeigt verschiedene Hirndrucksymptome, stirbt nach 12 Stunden. Infratentoriale Blutung und Blutung über den linken hinteren Teil der Großhirnhemisphäre. (Horizontalschnitte.)

3. VIp. großes Kind, kurze Austreibungsperiode, spontane Geburt, leichte Asphyxie. Große Unruhe des Kindes, Krämpfe verschiedener Gebiete, Tod am 4. Tage. Großes infratentoriales Hämatom, Blutung über der rechten Großhirnhemisphäre, Blut im Spinalkanal.

4. XVp. spontane Geburt eines 48 cm langen und 2800 g schweren Kindes, das mit 1 Preßwehe ausgetrieben wird. Leichte Asphyxie. Starke Unruhe des Kindes. Hirndruckerscheinungen. Tod am Abend des 3. Tages. Blutung in die Seitenventrikel, in den 3. und 4. Ventrikel und in den Spinalkanal. (Frontalschnitte.) Ursache: Platzen der Venae cerebrales internae.

5. IIp. spontane Geburt eines ausgetragenen, kräftigen Kindes; nicht asphyktisch, zeigte große Unruhe, allgemeine Hirndruckerscheinungen, spastische Paralysen der linken Körperseite (linke Facialislähmung). Zunahme der Hirndruckerscheinungen. Exitus am 6. Tage. Großes schalenförmiges Hämatom über der rechten Großhirnhemisphäre. (Frontalschnitt.)

6. Erstgebärende, Zwillinge. Der zweite Zwilling spontan in Schädellage, nicht asphyktisch geboren (51 cm, 2950 g), Kind trinkt anfänglich, später allgemeine Hirndrucksymptome mit lokalen der linken Seite und Erscheinungen von Seiten der Medulla oblongata. Rechtsseitige Großhirnblutung diagnostiziert, wahrscheinlich mit infratentorialer Blutung kompliziert. Inzision, Zurückklappen des rechten Scheitelbeins, Inzision der Dura, Entfernung des Blutes. Zustand vor der Operation bereits sehr schlimm, nachher etwas Besserung, 10 Stunden später Exitus. Horizontale Gefrierschnitte: Über der rechten Großhirnhemisphäre noch hinten und vorne Reste von Blut, linke Großhirnhemisphäre frei, dagegen große intratentoriale Blutung.

Herr Polano (Würzburg)

demonstriert Zeichnungen von

1. Uterusvorfall bei einem Neugeborenem mit Spina bifida.

2. Eine Vaccineinfektion der äußeren Genitalien durch Übertragung von Impfpusteln am Oberarm bei einem 11jährigen Mädchen.

3. Eine modifizierte Wertheim'sche Klemme für die abdominale Totalexstirpation. Dieselbe umschließt die ganze Scheide und wird mit ihren langen, vorne konkav gekrümmten Branchen nach Art einer Zange einzeln angelegt. Der feste Verschluß wird durch die langen Hebelarme garantiert.

Herr Leopold

demonstriert und erläutert die Pläne der Königl. Frauenklinik, woran sich ein Rundgang durch die Klinik schließt.

Vierte Sitzung,

Donnerstag, den 23. Mai 1907, nachmittags von 2 bis 3/45 Uhr in der Aula der Königl. Technischen Hochschule.

Diskussion über die beckenerweiternden Operationen (Fortsetzung).

Herr Leopold:

Wir werden die Diskussion über die Hebotomie jetzt fortsetzen. Dann wird morgen früh (aber ich bitte punkt 8 Uhr) das zweite Referat besprochen werden, wonach wir mit den angekündigten Vorträgen fortfahren werden. Vorwiegend wird die Carcinomfrage noch erledigt werden. Herr Küstner hat jetzt das Wort.

Herr Küstner (Breslau):

Ich bezweifele keinen Augenblick, daß in Zukunft die künstliche Frühgeburt von ihrem Anwendungsgebiet an die Hebosteotomie abgeben wird und muß. Ich habe bis jetzt die künstliche Frühgeburt vertreten und das ist zum Teil daran schuld, daß ich nur in verhältnismäßig wenig Fällen erst die Hebosteotomie gemacht habe. Daß die künstliche Frühgeburt gute Resultate gibt, zeigten wir auf dem letzten Kongreß: über 60 % entlassungsfähige Kinder. Dies Resultat ist etwa dasselbe, wie an der Dresdener und an der Gießener Klinik. Dieses Resultat ist aber noch besserungsfähig. Das Resultat der künstlichen Frühgeburt hängt nicht nur von der korrekten Einführung des Hystereurynter ab, sondern, und zwar hauptsächlich, von der weiteren korrekten

Leitung der Geburt. Und die letztere liegt auch in den Kliniken hauptsächlich in den Händen unserer Assistenten. Je mehr ein Assistent Verständnis für die Methode hat, um so mehr lebende Kinder werden geboren. Und wenn, wie in der Zeit, als die Hystereuryse an meiner Klinik die besondere Entwicklung und Ausbildung erfuhr, diese das spezielle Studium und Arbeitsgebiet eines Assistenten war — es war Keilmann, welcher sich das Verdienst erwarb —, dann sind die Resultate ausgezeichnet. Dann sind die Resultate wenigstens ebenso gut, wie die soeben von Herrn Pfannenstiel berichteten, oder noch besser; sie sind besser als 60—70% lebende Kinder, wie das Gesamtresultat einer 10jährigen Tätigkeit an meiner Klinik ist. Prinzip aber muß sein, die Bougiemethode fallen zu lassen, auch für das allgemein verengte Becken, Prinzip muß sein möglichst abwartendes Verfahren nach der Geburt des Hystereurynter.

Zweitens habe ich deshalb bisher so wenig Hebosteotomien gemacht, weil ich in den letzten Jahren, je weiter ich auf dem Gebiete, keimarm zu operieren, kam, die relative Indikation für den klassischen Kaiserschnitt immer weiter steckte. Ich habe in den letzten 4 Jahren über 30 Kaiserschnitte gemacht mit keinem Todesfall an Keimwirkung. Die Kaiserschnitt-Operierten verlassen in der dritten Woche die Klinik, das ist bei den Hebosteotomierten nicht immer der Fall; die ersteren sind dann völlig gesund und arbeitsfähig, die letzteren durchaus nicht immer. Beim Kaiserschnitt erzielt man mit Sicherheit ein lebendes Kind, bei der Osteotomie nicht immer. Das sind doch immer bemerkenswerte Unterschiede, welche meine entschiedene Vorliebe für den Kaiserschnitt rechtfertigen und auch weiterhin bei der Abwägung der zu wählenden Verfahren in die Wagschale fallen werden.

Ich habe 5 Hebosteotomien gemacht bzw. in meiner Klinik machen lassen. Keiner Frau ist ein Unglück passiert, alle sind geheilt, eine behielt längere Zeit Gehstörungen. Ein Kind starb am ersten Lebenstage an den Folgen der Asphyxie. Ein derartiger Todesfall fällt m. E. — in diesem Punkte stimme ich völlig mit v. Franqué überein — der Methode nicht zur Last. Als ich die Operation begann, war das Kind asphyktisch, ich glaubte es jedoch

retten zu können; daß es nicht gelang, fällt der Unverläßlichkeit der Symptome tödlicher Asphyxie zur Last, nicht der Hebosteotomie. Ich habe keine Blasenverletzung erlebt.

Herr Döderlein hat gezeigt, daß je subkutaner die Hebosteotomie gemacht wird, um so lebenssicherer sie ist. Die lebenssicherste Methode ist die Stichmethode. Dabei kommen aber Blasenverletzungen vor. Kombiniert man Stich- und Schnittmethode, wie ich es tat, so erreicht man vielleicht ebenfalls höchste Lebenssicherheit und Vermeidbarkeit der Blasenverletzungen. Ich schnitt über dem Schambein ein, bohrte dann aber nicht mit dem Finger hinter dem Schambein entlang, sondern führte unter ständiger intimster Knochenfühlung Döderlein's Nadel hinter dem Schambein entlang, bis die Spitze auf dem Labium majus erschien und nach kleinem Schnitt hier ausgestochen werden konnte. So vermeidet man zur Genüge die Blase und macht die denkbar kleinste Wunde. Deshalb ist dieses Verfahren wohl zu empfehlen.

Herr Fritsch (Bonn):

Wir sollen nicht immer die Frage stellen, welche Operation ist im Prinzip die beste, sondern, was ist im vorliegenden Falle das Beste für die Frau, die sich uns anvertraut. Es gibt in der Geburtshilfe und Gynäkologie oft zwei Wege, die beide Vorteile und Nachteile haben. Zwei Wege, deren Auswahl nicht einmal immer von uns abhängt. So kann es vorkommen, daß trotz allen Zuredens eine Patientin verlangt, ihr Myom auf dem »natürlichen« Wege per vaginam entfernen zu lassen, während es uns leichter und besser erscheint, es per laparotomiam zu entfernen. So können wir gezwungen sein, die künstliche Frühgeburt einzuleiten, obwohl wir der Patientin dazu rieten, den Kaiserschnitt machen zu lassen.

Die künstliche Frühgeburt muß gewiß weiter gelehrt und geübt werden. Ich möchte betonen, daß auch sie von den modernen Fortschritten viel profitiert hat, daß sie heut etwas ganz anderes ist als vor 30 Jahren. Die Prognose der künstlichen Frühgeburt hängt von der Schnelligkeit der Erweiterung des Muttermundes,

bzw. von der Schnelligkeit des Eintritts kräftiger Wehen ab. Zog sich eine künstliche Frühgeburt bei typischer Inertia uteri tagelang hin, so trat nach 4—5 Tagen meist Fieber ein. Die Mutter wurde krank, das Kind gefährdet. Eine Woche lang Gebärende aseptisch zu erhalten, gelang kaum. Jetzt machen wir die künstliche Frühgeburt nur bei Mehrgebärenden. Bei Erstgebärenden, wo die Gefahr der Uterusruptur nicht existiert, warten wir ab, und entschließen uns, wenn es absolut nicht vorwärts geht, zur Hebosteotomie. Dann haben wir, wie es Bumm ausführte, eine ganz präzise Indikation. Bei Mehrgebärenden aber darf die Geburt nicht länger als 36 Stunden, höchstens 48 dauern. Mit Hilfe der modernen Kolpeurynter bzw. harten Metreurynter erweitern wir den Muttermund durch langsamen, elastischen Zug. In dem Augenblick, wo das Gewicht den Metreurynter herausgezogen hat, muß man wenden, oder sollte der Kopf gleich ins Becken treten, die Zange anlegen. Schnell muß die Geburt gemacht werden, dann sind die Resultate gut. Also umgekehrt, wie bei der Hebosteotomie, wo alle Zweifel Recht gegeben haben, daß man abwarten soll. Wenn gesagt wurde, daß zur glücklichen Geburt nach der Hebosteotomie ein guter Geburtshelfer gehöre, so gilt dies noch mehr von der künstlichen Frühgeburt, denn die Wendung und Extraktion bei engem Becken erfordert große Geschicklichkeit.

Die künstliche Frühgeburt wird also gewiß nicht depossediert werden. Eher der relative Kaiserschnitt. Aber auch hier lassen sich keine bestimmten Grenzen aufstellen. Auch hier sind die Verhältnisse verschieden. Daß man bei Becken von unter 8 cm ein lebendes Kind bei dem Kaiserschnitt ganz sicher, bei der Hebosteotomie nur unsicher versprechen kann, ist klar. Es wird also auch hier zu individualisieren sein.

Es ist dann auch die Rede davon gewesen, daß man die Hebosteotomie auf die Gebärhäuser beschränken soll. Ganz gewiß nicht! Es kommt hier nicht auf die Differenz in der Breite des Rückens an, wie ein Vorredner ausführt, sondern auf das ärztliche Gewissen, das bei uns allen gleich geschärft ist. Das ärztliche Gewissen wird uns zwingen, eine Operation, die indiziert, die gut, die segensreich ist, ebenso in dem kleinen Hause wie in

dem großen Hause auszuführen. Wir müssen überall pflichtgemäß handeln. Die Ansicht, daß die praktischen Ärzte schlechter gestellt seien als die Direktoren der Krankenhäuser, trifft gar nicht zu. Der gehässige, streitsüchtige Querulant macht vor großen Häusern und großen Titeln nicht Halt. Und was in den Krankenhäusern gemacht wird, sehen viele, es wird in allen Kleinigkeiten notiert, protokolliert, registriert und publiziert! Die Verhältnisse in dieser Beziehung sind also gleich.

Wenn die Hebosteotomie auf den unendlich kleinen Bruchteil derer beschränkt würde, die in Geburtshäusern niederkommen, so wäre das sehr traurig.. Auch der praktische Geburtshelfer, das heißt der gut vorgebildete Spezialarzt wird gewiß die Hebosteotomie in der Privatpraxis wagen dürfen. Was ist denn überhaupt für ein Unterschied zwischen dem Krankenhaus und der Privatpraxis. Nicht die Antisepsis und Asepsis, die läßt sich, wenn auch schwieriger und langsamer, auch im Privathaus inszenieren. Wir haben wohl schon alle einmal schwere Laparotomien in einem Privathaus gemacht. Nicht auch die Assistenz, die sich ja auch beschaffen läßt. Der Hauptvorteil des Krankenhauses ist die allezeit präsente Hilfe. Wenn ein Arzt eine künstliche Frühgeburt übernimmt, so darf er die Kreißende nicht verlassen. Aber gerade darin wird viel gesündigt. Die leidige Gewohnheit mancher Ärzte, nicht einmal eine Hebamme zuzuziehen, führt dahin, daß wenn der Arzt oft nicht zugegen ist, die Kreißende im wichtigsten Moment ohne jede Hilfe ist. Dann wird der wichtige Moment verpaßt und die Geburt endet für das Kind ungünstig. Wird aber schnell und zur rechten Zeit extrahiert, so werden auch die Resultate vortrefflich sein. —

Meine Herren! Unsere Schüler sind viel besser gestellt als wir, wir haben fast alle Operationen nach Beschreibungen ausführen müssen, jetzt wird es kaum einen Studenten geben, der nicht einige Hebosteotomien gesehen hat. Gerade darum sind alle Schwierigkeiten und Gefahren hier besprochen, ist die Technik hier erörtert, daß die Hebosteotomie immer mehr genannt und geschätzt wird. Hoffen wir, daß unsere Debatte dazu beiträgt, diese schöne und segensreiche Operation in immer weitere Kreise der Geburtshelfer zu tragen.

Herr v. Rosthorn (Heidelberg):

Ich möchte die ohnehin schon sehr ausgedehnte Diskussion durch meine Bemerkungen nicht noch verlängern und will mich daher nur darauf beschränken, über den Verlauf jenes Falles zu berichten, der durch seinen unglücklichen Ausgang eine gewisse Berühmtheit erlangt hat und zweifellos gerade mit Rücksicht auf die Empfehlung dieses Eingriffes für den Praktiker von großer Bedeutung sein dürfte. Es ist dies der Fall von Verblutung trotz vollkommen lege artis ausgeführter Hebosteotomie.

Es handelte sich um eine 30jährige IV-Gebärende. Die 3 ersten Kinder waren alle tot zur Welt befördert worden (I. Zange, II. Perforation am nachfolgenden, III. am vorausgehenden Kopf). Die Frau wurde am Abend des 7. Mai 1906 gebärend eingeliefert, nachdem der Blasensprung bereits außer der Anstalt und vorzeitig erfolgt war. Temperatur 37,4, Puls 84. Plattrhachitisches Becken; Maße: Sp. 27, Cr. 28,5, Tr. 32, Conj. diag. $10^1/_2$, Conj. ver. $8^1/_2$. Kopf über dem Beckeneingang beweglich, Muttermund dreimarkstückgroß. Muttermundsaum dickwulstig. Wehen gut. Am nächsten Morgen (8. Mai) die Gebärende etwas erschöpft. Wehenschwäche. Geburtsdauer 39 Stunden. Temp. 37,8, Puls 116. Abgang von mißfärbigem Fruchtwasser.

Pubiotomie in typischer Weise. Die Durchführung der Nadel macht gewisse Schwierigkeiten, beim Durchstechen derselben am unteren Knochenrand etwas stärkere Blutung. Nach der Durchsägung des Knochens, welche glatt von statten ging, enorme Blutung. Da sich dieselbe in keiner Weise durch Kompression stillen läßt, Spaltung der ganzen Weichteile. Die retrosymphysäre Wundhöhle füllt sich immer wieder mit dunklem Blute. Rascher Collaps. Feste Tamponade der ganzen Höhle. Bekämpfung der akuten Anämie. (Tieflagerung des Kopfes, Autotransfusion, subkutane Kochsalzinfusion, Analeptika, Kampfer.) Der Radialpuls wird wieder fühlbar, die Patientin erholt sich langsam, erkennt die Umstehenden. Von der Entbindung wird Abstand genommen und Patientin bleibt unter Beibehaltung ihrer Lage in absoluter Ruhe. Nach einer Stunde ohne irgend welche Vorboten, ohne sichtbare Blutung Auftreten von Unruhe, Lufthunger, Schlechterwerden des

Radialpulses, Cyanose. Sofort Freilegung des Wundgebietes. Nun wird es möglich, einige kleinere venöse Gefäße zu ligieren. Keine Besserung. Rasche Entbindung durch Perforation und Extraktion des unterdessen abgestorbenen Kindes. Atonische Schlaffheit des entleerten Uterus ohne Blutung. Manuelle Placentalösung, Massage, Tamponade. Zunehmender Collaps und Exitus.

Obduktionsbefund: Bei Revision der Weichteilwunde findet sich ein 3 cm langer, glattrandiger Riß des seitlichen Blasenzipfels, Verletzung der Blasenvenen und des Plexus cavernosus; Struma colloides, Pleuritis adhaesiva dextra, Lungenhypostase; Herzhypertrophie, Myodegeneratio cordis adiposa, Endocarditis mitralis subchronica; Milztumor; Schwangerschaftsniere; Fettleber; hochgradige Anaemia universalis.

Wenn auch ein hochgradig krankes Individuum vorlag, so kann doch kein Zweifel darüber bestehen, daß dasselbe an der durch die Operation herbeigeführten Blutung zugrunde gegangen ist, und stellt dieser Fall immerhin ein warnendes Beispiel dar, diesen Eingriff zu unterschätzen; er kann eben unter Umständen lebensgefährlich werden und selbst das entschlossenste chirurgische Vorgehen unter bester Assistenz vermag dann den unglücklichen Ausgang nicht hintan zu halten. Es muß weiter hervorgehoben werden, daß hier eine Verblutung aus den venösen Gefäßen stattgehabt hat. Irgend ein abnormer größerer Arterienast konnte nicht entdeckt werden. Der vorgefundene Blasenriß scheint mir als die Folge der forcierten Tamponade der Wundhöhle, welche sich überhaupt recht schwer ausführen ließ, aufgefaßt werden zu müssen. Es ist ferner zu sagen, daß die Durchsägung des Knochens an der vollkommen richtigen Stelle zur Ausführung gekommen war. Welchen Eindruck das Ereignis auf mich selbst und alle Beteiligten und Zusehenden — der Eingriff wurde in der klinischen Stunde vor den Studenten gemacht, nachdem denselben vorher die Leichtigkeit desselben auf Grund unserer eigenen günstigen Erfahrungen geschildert worden war — gemacht hat, bedarf kaum einer Schilderung.

Ich möchte noch hinzufügen, daß wir außerdem die Pubiotomie in 8 Fällen mit durchwegs gutem Resultat ausgeführt haben.

Gerade die ersten Fälle verliefen derartig glatt, daß man zu den allerbesten Hoffnungen berechtigt schien. In bezug auf die Technik hielten wir uns genau an die Döderlein'sche Vorschrift. Entbunden wurde regelmäßig sofort. Irgendwelche Nachteile für die Frau in bezug auf ihre spätere Geh- und Arbeitsfähigkeit ergaben sich nicht. Ausführliches darüber wird an anderer Stelle berichtet werden.

Noch möchte ich mir erlauben, in bezug auf die Beurteilung der Callusbildung auf Grund der Röntgenbilder zur Vorsicht zu mahnen und auf das zu verweisen, was ich seinerzeit in einer Sitzung der Mittelrheinischen geburtshilfl. Gesellschaft bei Gelegenheit der Demonstration von solchen bemerkt habe.

Herr Hofmeier (Würzburg)

bemerkt zunächst zur Frage der Indikationsstellung, daß man mit der Ausführung der Operation doch nicht so lange warten dürfe, bis eine ausgesprochene Anzeige von seiten des Kindes gegeben sei, weil dann doch nicht selten der Eingriff für das Kind zu spät komme und damit überhaupt verfehlt sei. So wünschenswert an sich das Vorhandensein kräftiger Wehen sei, so sei es doch besonders in manchen Fällen bei Erstgebärenden mit äußerst schleppendem Geburtsverlauf nicht möglich, unbegrenzt zu warten. Auch sei zu hoffen, daß nach Durchtrennung des Beckens der Kopf tiefer trete und dadurch reflektorisch bessere Wehen ausgelöst würden. Die Sectio caesarea aus relativer Indikation wird aber ihren Platz neben der Hebosteotomie voll behaupten; sie erzielt unter allen Umständen ein lebendes Kind und die Rekonvaleszenz ist viel gesicherter und ungestörter.

Was die Technik betrifft, so hat H. das einzige Mal, wo er die Bumm'sche Nadel benutzte, trotz größter Vorsicht eine Stichverletzung der Blase gesehen, durch welche der weitere Verlauf doch in einer sehr bedenklichen Weise gestört wurde. Er hält gerade das Ablösen der Weichteile von der hinteren Beckenwand zur Vermeidung aller derartigen Verletzungen für sehr nützlich. Eine Blutung hat er bei diesem Akte der Operation nicht gesehen. Im

übrigen hält H. die ganze Operation, wenigstens in ihrer jetzigen Ausbildung, für nicht geeignet für die Ausführung in der allgemeinen geburtshilflichen Praxis, da die Operation selbst sowohl wie auch die Rekonvaleszenz vorläufig von einer Reihe von Gefahren umgeben ist, denen der praktische Arzt schwerlich gewachsen sein dürfte.

Herr Heinricius (Helsingfors):

Meine Erfahrung über die beckenerweiternde Operation ist ziemlich klein, so daß ich kaum mich für berechtigt halte, mich an der Diskussion zu beteiligen. Ich erlaube mir doch, meine Ansichten über das vorliegende Thema auszusprechen. In den nordischen Ländern sind derartige enge Becken, welche einen Kaiserschnitt auf relativer Indikation oder beckenerweiternde Operationen indizieren, verhältnismäßig selten. So ist auf der geburtshilflichen Klinik zu Helsingfors, die doch über ein recht großes Material verfügt, gegenwärtig 1700 Geburten jährlich, die Sectio caesarea bei engem Becken nur 4mal in Frage gekommen und die Symphysiotomie 6mal.

Diese Operationen wären allerdings häufiger zur Ausführung gelangt, wenn wir nicht seit längerer Zeit der Ansicht gewesen wären und noch sind, daß es vorzuziehen ist, bei derartigen engen Becken durch Einleitung künstlicher Frühgeburt eingreifenderen Operationen zuvorzukommen. In unserem Lande mit seiner dünnen Bevölkerung können wir auch leichter die Frauen mit engem Becken, bei denen bei erneuter Schwangerschaft eine künstliche Frühgeburt in Frage kommt, im Auge behalten.

Die Anzahl der Geburten in meiner Klinik von 1870 bis 1907 ist etwa 39000. Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge ist 111 mal gemacht. Die Gesamtmortalität der Frauen ist 1,7 % gewesen, die Mortalität auf Grund sicher konstatierter Infektion 0,85 %. Die Morbidität hat 6,3 % betragen. Von 111 Kindern wurden 86 (77,4 %) lebend, 25 (22,5 %) tot geboren. Insgesamt 72 (83,7 %) Kinder wurden lebend entlassen, indem weitere 14 (16,2 %) innerhalb der ersten 14 Tage starben.

Ich meinerseits erkenne die völlige Berechtigung der beckenerweiternden Operationen, speziell der Pubiotomie, an und finde sie zur Ausführung besonders in Kliniken geeignet, wo man über gute Assistenz verfügt und wo die Wöchnerinnen sorgfältige Pflege genießen. Gleichwohl finde ich es bedenklich, sie zur allgemeinen Anwendung für den praktischen Arzt zu empfehlen, denn sie können jedoch schwere Folgen für die Mutter und die Frucht bedingen. Ich glaube, daß der praktische Arzt klüger handelt, wenn er bei solchen engen Becken, die beckenerweiternde Operationen indizieren, sich die Möglichkeit zu bereiten sucht, die künstliche Frühgeburt einzuleiten, als ungefährlich für die Mutter und doch auch für die Frucht von ziemlich guter Prognose. Die künstliche Frühgeburt außerhalb der Klinik hat bei uns ziemlich gute Erfolge für das Kind gehabt. Anders natürlich verhält es sich, wenn die Schwangerschaft vollendet ist; in dem Falle hat man zwischen Kaiserschnitt, beckenerweiternden Operationen, hohe Zange, prophylaktischer Wendung, bzw. Kraniotomie zu wählen, je nachdem sich der Fall für die eine oder andere dieser Operationen eignet.

Soweit ist doch die künstliche Frühgeburt, deren Resultate mich befriedigen, noch nicht zu den verlassenen Operationen zu rechnen.

Herr v. Herff (Basel):

Mit den Ausführungen des Herrn Kollegen Döderlein in seinem ausgezeichneten Referate kann ich mich im allgemeinen einverstanden erklären.

Prinzipiell weiche ich aber in einem Punkte ab!

Angesichts der schweren Verletzungen, die bei der Hebosteotomie eintreten können, angesichts ihrer Sterblichkeit von 4% kann ich den Eingriff nur auf allerstrengste Anzeige hin ausführen. Er ist für mich nur angezeigt, wenn bei bestehender hoher Gefahr für Mutter und Kind andere Entbindungsverfahren, z. B. hohe Zange, versagen.

Ich kann mich nicht dazu entschließen, dem Schambeinschnitt die Wichtigkeit einer vorbeugenden Operation, selbst in beschränktem Umfange zuzuerkennen.

Für mich ist die Beckenspaltung stets eine Notoperation. Demgemäß habe ich auch unter mehr denn 3000 Geburten nur 5mal Gelegenheit gehabt, eine Hebosteotomie auszuführen, und dabei habe ich keinen Fall vorübergehen lassen, in dem dieser Eingriff am Platze gewesen wäre.

Im Speziellen habe ich zu erwähnen, daß ich zweimal die Blase bei strenger Befolgung der Technik Döderlein's verletzt habe. So verfing sich die Blase im Nadelöhr zweimal hintereinander. Daran mag das Instrument schuld gewesen sein. Einmal wickelte sich während des Sägens der Blasenzipfel um den Draht — es entstand ein größeres Loch, das ausheilte. Aber es blieb völlige Inkontinenz zurück, die ich durch verschiedene Eingriffe mäßig bessern konnte.

In meinem fünften Fall wandte ich die Stichmethode Bumm's an, hier zeigte Blut in der Blase an, daß diese verletzt worden war. Glatte Ausheilung.

Bei diesem fünften Falle handelte es sich um eine III-Para mit einem allgemein verengten plattrhachitischen Becken, bei welcher ich wegen drohender Uterusruptur bei starker Hinterscheitelbeineinstellung und Versagen der hohen Zange mit Erfolg für das Kind das Becken spaltete. Am 10. Tage entstand eine Thrombophlebitis, geringe Eiterung der Stichwunde (Urininfiltration?). Jedenfalls lag die Frau 10 Wochen zu Bette, ehe sie notdürftig gehen konnte. Drei Monate nach der Geburt untersuchte ich sie. Schlechter mühsamer Gang, ohne Schmerzen. Knochenspalt klafft einige Millimeter, die Ränder durch Callus verdickt. Durch sanften Druck auf die Darmbeine lassen sich die Knochenenden leicht aneinander verschieben. Demnach hat die Frau eine Pseudarthrose bekommen, wie lange diese anhalten wird, weiß ich natürlich noch nicht.

Ich muß die Bemerkungen Herrn Zweifel's über die Hunziker'sche Arbeit auf das bestimmteste zurückweisen. Diese Arbeit ist unter meiner persönlichen Aufsicht angefertigt worden und stehe ich ganz und gar für alle dort niedergelegten Tatsachen ein. Wir können wirklich nichts dafür, daß in Basel nicht so viel Kinder sterben, wie manche es annehmen zu müssen glauben!

Überhaupt bin ich der Ansicht, daß wenn Tatsachen gewissen Naturgesetzen widersprechen, daß diese Tatsachen diesen Gesetzen nicht angepaßt werden dürfen — das ist Scholastik —, sondern daß das Naturgesetz entsprechend den Tatsachen abzuändern ist, das ist Naturwissenschaft.

Daß die Erfolge der frühen Geburten bei diesen Frauen sehr schlecht sind, ist richtig. Aber dafür können weder ich noch mein Herr Amtsvorgänger verantwortlich gemacht werden — wir haben diese Geburten nicht geleitet!

Diese schlechten Ergebnisse werfen ein grelles Schlaglicht auf die Verhältnisse der Hausgeburtshilfe. Sie müssen uns dringend auffordern, das Niveau der Hausgeburtshilfe in jeder Weise zu heben. Als ein Mittel hierfür erachte ich allerdings die Einführung und Verbesserung der künstlichen Frühgeburt.

Ich habe gezeigt, daß die Behandlung des engen Beckens mit künstlicher Frühgeburt oder vorbeugender Wendung gute Ergebnisse liefert. Ich habe diesen Beweis ergänzt durch die Statistik der Todesursachen der Kinder, die das gleiche Ergebnis geliefert hat.

Es führen eben viele Wege zum Ziele. Ich suche jenen, den die Hausärzte, d. h. die Nichtspezialisten, die, die keine Assistenten der Gebärkliniken gewesen sind, gehen können. Damit habe ich nie behauptet, daß ein anderer Weg schlechter sei. Ich kämpfe im Interesse der praktischen Ärzte und so werde ich weiterhin für die künstliche Frühgeburt unentwegt eintreten, ohne die Beckenspaltungen zu verwerfen, weil ich eine große Gebärklinik zu leiten habe, deren Bedürfnisse berücksichtigt werden müssen.

Herr Walcher (Stuttgart):

Unter 15 Hebosteotomien habe ich 3 Blasenverletzungen gehabt, alle 3 waren Erstgebärende mit sehr engen Becken, bei denen jedesmal die Zange gemacht werden mußte, 2mal wegen des bedrohten Lebens des Kindes, 1mal wegen Eklampsie, bei allen 3 war die Blasenverletzung mit schon bis zur Knochenwunde reichendem Scheidenriß kompliziert. In allen 3 Fällen hatte ich

den Eindruck, daß die Verletzung der Blase nicht durch das Anlegen der Säge oder die Durchsägung des Knochens entstanden ist, sondern, wie Herr Döderlein fürchtet, herbeigeführt wurde durch den Druck des mit ziemlicher Kraft mit der Zange an der vorderen scharfen Knochenkante vorbeigezogenen Kopfes. Die Eklamptische ist, wie Sie aus dem Referat wissen, gestorben. Sie kam mit 38,5 in axilla zu uns und ich glaube, daß sie schon infiziert war, ich stehe aber nicht an, auch zu glauben, daß es aber doch der Scheidenriß war, der von der bestehenden Scheideninfektion aus infiziert, das tödliche Ende herbeiführte.

Daß bei der Anlegung der Säge die Blase nicht verletzt wird, danken wir wohl dem Umstande, daß wir eine Nadel benutzen, die ich so konstruiert habe, daß sie keine eigentliche Spitze trägt, sondern eine zum durchzusägenden Knochen senkrecht stehende Schneide hat, die verhindert, daß die Nadel im Knochen hängen bleibt und daher glatt an der Blase vorbeigleitet. Ich bin überzeugt, daß die Herren, welche die verhältnismäßig gestreckte Nadel natürlich von unten nach oben einmal angewendet haben, mir die Vorzüge derselben bestätigen.

Herr Blumreich:

Ich möchte mir gestatten, für die Ausführung der Hebosteotomie in der Privatpraxis, wie das schon die Herren Stöcke und Fritsch getan haben, ebenfalls eine Lanze zu brechen.

Ich habe naturgemäß nicht oft, aber doch immerhin dreimal Veranlassung gehabt, die Operation ohne den großen klinischen Apparat in der Wohnung der Kreißenden auszuführen, und gerade der letzte Fall war dadurch bemerkenswert, daß er Anlaß zur Bekämpfung einer im Privathause besonders unangenehmen Komplikation, einer foudroyanten Blutung, gab. Ich operierte nach Döderlein; nach der Durchsägung spritzte das Blut in einem fingerdicken Strahl aus der unteren Stichöffnung heraus. Die Tamponade half nichts, auch Dauerkompression durch eine Reihe von Minuten hindurch war ohne Erfolg. Erst eine tiefe Umstechung brachte die Blutung zum Stehen. Trotzdem glaube ich,

wird man, wenn man von vornherein alles auf die Beherrschung einer eventuell auftretenden Blutung vorbereitet hat, als gut geschulter Gynäkologe auch in Privatwohnungen mit dieser Komplikation fertig werden, denn solche unglückseligen unstillbaren Blutungen, wie in dem Falle aus der Heidelberger Klinik, gehören ja doch zu den ganz seltenen Ausnahmefällen.

Das Endresultat war in allen 3 Fällen gut für Mutter und Kind, jedoch die Rekonvaleszenz in dem einen Falle beträchtlich dadurch verlängert, daß es mit großer Wahrscheinlichkeit beim Auseinanderweichen der Knochen zu einer Zerreißung der Urethra in der Gegend des Sphincter vesicae kam. Ich kann nicht auf die Krankengeschichte eingehen. Daß aber gelegentlich solche Läsionen der Urethra einfach durch Spreizen der Knochen, gleichgültig nach welcher Methode man operiert, eintreten können, zeigte mir eine Reihe von Leichenversuchen.

In einem unter 18 Fällen trat bei einer Spreizweite von $4^1/_4$ cm plötzlich die injizierte Karminlösung aus einer Rißöffnung an der Harnröhren-Blasengrenze heraus, und das war zufällig ein Fall, in dem ich nach Döderlein operiert hatte. Die betreffende Frau hat ihre Inkontinenz fast völlig verloren, und würde sich übrigens, um ein weiteres lebendes Kind zu bekommen, gern wieder pubiotomieren lassen.

Ich glaube also, der technisch geschulte Gynäkologe wird bei genügender Assistenz im Privathause kaum wesentlich schlechtere Resultate erzielen als in der Klinik, und das ist schließlich auch notwendig, wenn die Hebosteotomie wirklich die Perforation des lebenden Kindes einschränken soll.

Nun noch ein Wort über die Frage der Venenthrombose. Rechnet man zu den im Referat des Herrn Döderlein aufgeführten Fällen noch die verschiedenen Pubiotomien von Preller und Kannegießer, so sind es insgesamt 270. Darauf kommen 23 Venenthrombosen mit 6 Lungenembolien und 2 Todesfällen (Reifferscheidt und Bosse).

Von der Häufigkeit dieses Ereignisses bekommt man aber nur dann die richtige Vorstellung, wenn man zum Vergleich die Häufigkeit bei anderen Geburten heranzieht. Und da ergibt sich folgendes:

Nach der Berechnung von Winckel kommt eine Venenthrombose auf 635 Wochenbetten. Ich habe eine Reihe Jahresberichte der Charité durchgesehen und fand 8 Venenthrombosen auf etwa 4000 Entbindungen, hier eine auf 11—12 Hebosteotomien, d. h. die Chance, nach einer Hebosteotomie eine Venenthrombose mit allen sich daran anknüpfenden Unannehmlichkeiten zu bekommen, ist ungefähr 50mal so groß wie bei den sonstigen, teils operativ beendeten, teils spontan erledigten Entbindungen, und das ist ein recht hoher Prozentsatz, der noch eine besondere Bedeutung durch die beiden Todesfälle gewinnt.

Einen begünstigenden, wenn auch keineswegs ausschließlich bestimmenden Einfluß auf die Entstehung dieser Venenthrombosen haben Verletzungen des Genitalapparats. Zweimal unter diesen 23 Fällen fanden sich Blasen- und Scheidenrisse zusammen, je dreimal Scheidenrisse allein und Blasenläsion allein. Nach Abzug dieser 8 mit Läsionen kombinierten Fälle bleiben immer noch 15 auf 270, das ist 1 : 18, bei denen keine Verletzung bestand und jedes gemeinschaftliche Erklärungsmoment fehlte. Vielleicht daß die weitere Forschung noch zur Aufdeckung der Ursache und damit zur Herabminderung dieser unangenehmen Begleiterscheinung der sonst so leistungsfähigen Operation führt!

Herr Zangemeister (Königsberg):

Meine Herren! Ich bin ein Anhänger der subkutanen Stichmethode.

Ganz abgesehen von anderen Vorzügen hat sie — vorläufig wenigstens — die beste Prognose.

Bei der Berechnung der Mortalität sind im Referat subkutane Stich- und Schnittmethode zusammen genommen (4 %). Trennt man beide Gruppen der Tabelle, so ergibt sich für die subkutane Schnittmethode eine Mortalität von 5 %, während die subkutane Stichmethode nur eine solche von 1,4 % hat! Die letztere ist also der subkutanen Schnittmethode noch mehr überlegen, als diese der offenen Hebosteotomie. Mir persönlich scheint es überhaupt richtiger, den Namen eines subkutanen Verfahrens

einzig und allein denjenigen Methoden zukommen zu lassen, bei welchen ausschließlich das Instrument den Weg sucht.

Ich möchte ferner auf die große Gefahr der Hebosteotomie für Erstgebärende hinweisen. Aus dem Referat geht dieselbe nicht mit voller Klarheit hervor; die ominösen kommunizierenden Scheidenverletzungen fanden sich (Ref. p. 160) 18 mal bei I-p. und 12 mal bei pl.-p. Zieht man aber in Rücksicht, daß die Verletzungen Erstgebärender auf nur 58 an Erstgebärenden ausgeführte Hebosteotomien, die 12 Verletzungen Mehrgebärender aber auf 161 Fälle entfallen, so ergibt sich, daß

bei 31 % aller Erstgebärenden und nur
» 7,5 % » Mehrgebärenden

jene Läsion vorkam!

Ich halte es im Hinblick auf diese Gefahr für angezeigt, die Hebosteotomie bei Erstgebärenden überhaupt möglichst zu vermeiden, zumal man gerade hier nie wissen kann, was die Wehen noch leisten werden, und man gerade bei Erstgebärenden nach der Hebosteotomie infolge Unnachgiebigkeit der Weichteile häufig zu einer operativen Entbindung gezwungen wird.

Betreffs des Geburtsverlaufes nach der Hebosteotomie glaube ich nicht, daß es lediglich der Vorliebe der meisten Operateure zuzuschreiben ist, daß sie so häufig eine entbindende Operation der Beckenspaltung angeschlossen haben. Häufig genug wird man vor die Frage gestellt, mit einer absolut nötigen entbindenden Operation eventuell die Hebosteotomie zu verbinden.

Für solche Fälle, in welchen ein Abwarten nach der Hebosteotomie von vornherein ausgeschlossen ist, halte ich ein Verfahren für ausgezeichnet, welches wir Herrn Döderlein verdanken, welches aber in seinem Referat nicht hervorgehoben ist: das prophylaktische Durchlegen der Säge vor der Wendung und Extraktion.

Dieser Modus hat zwei nicht zu unterschätzende Vorteile:

1. Erstens braucht die Durchsägung des Beckens nur ausgeführt zu werden, wenn es wirklich mechanisch nötig ist; sie wird also in einer Anzahl von Fällen vermieden.

2. Wird die Beckenspaltung dabei erst vorgenommen, nachdem die Wendung und ein Teil der Extraktion schon beendet sind, was naturgemäß den gefährdeten Weichteilen zugute kommen muß.

Der Eingriff an sich, wenn man nicht durchsägen muß, ist ein minimaler.

Das Steckenbleiben des nachfolgenden Kopfes beim engen Becken kann dadurch vermieden werden.

Ich bin der Überzeugung, daß gerade diese Kombination der Beckenspaltung mit einer entbindenden Operation sich für die Praxis besonders eignen wird.

Denn darüber kann ein Zweifel nicht bestehen, daß ein längeres, mehrstündliches Abwartenmüssen nach der Beckenspaltung eventuell noch mit einer nachträglichen entbindenden Operation in der Praxis für den behandelnden Arzt eine recht heikle Situation darstellt.

Herr Fromme (Halle a. S.):

Das Material von beckenerweiternden Operationen, über das ich Ihnen berichten möchte, umfaßt 13 Symphysiotomien mit einem Todesfall für die Kinder, ohne Todesfall einer Mutter, und 15 Hebosteotomien mit einem Todesfall der Mutter und einem Kindertodesfall.

Wenn ich das beinahe gleichwertige Material miteinander vergleiche, so fällt, um nur einige Punkte hervorzuheben, auf, daß die Heilungsdauer bei der Symphysiotomie eine längere ist. Wir konnten unter 3—4 Wochen keine Symphysiotomierte entlassen, während unsere Hebosteotomierten zum größten Teil schon nach 14 Tagen das Bett verlassen konnten. Wenn ich das als Nachteil der Symphysiotomie gegenüber der Hebosteotomie bezeichnen möchte, so hat erstere aber doch den großen Vorzug, daß man an die beckenerweiternde Operation sofort die Entbindung anschließen kann, auch bei Erstgebärenden, ohne mit der Schnittwunde kommunizierende Scheidenrisse befürchten zu müssen. Da wir in der ersten Zeit unserer Hebosteotomien das Prinzip der so-

fortigen Entbindung auch bei Erstgebärenden von der Symphysiotomie her übernommen hatten, bekamen wir in drei Fällen mit der Sägewunde kommunizierende Scheidenverletzungen, deren Heilung mehrere Wochen in Anspruch nahm. Wir haben daher später bei Erstgebärenden die spontane Geburt abgewartet, doch wird man immer wieder in die Lage kommen, auch bei Erstgebärenden sofort entbinden zu müssen, wenn die kindlichen Herztöne schlecht sind. Für diese Fälle möchten wir daher die Symphysiotomie der Hebosteotomie vorziehen.

Was nun die Indikationsstellung anlangt, so verwerfen wir das Prinzip, auf Grund des Ausfalles der Beckenmaße allein zu operieren. Neben 28maliger Ausführung von beckenerweiternden Operationen wurden sie mindestens 15mal in den letzten 3 Jahren vorbereitet, aber nicht ausgeführt, da trotz einer Conjugata vera von 7—8 der kindliche Kopf eintrat. Wir haben immer mit der Beckenerweiterung abgewartet, bis eine strikte Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes zur Entbindung vorhanden war, so wurde in 3/4 der Fälle nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes mehrmals bis zu 8 Stunden abgewartet, bis wir dann mit aller Bestimmtheit sagen konnten, der Kopf tritt nicht mehr ein, oder bis wir deutliche Dehnung des unteren Uterussegmentes sahen, oder bis die kindlichen Herztöne anfingen, in ihrer Frequenz herunter zu gehen.

Was den einen Todesfall betrifft, den wir bei der Hebosteotomie zu beklagen hatten, so handelte es sich um eine Primipara, die mit Schüttelfrost und Temperatursteigerung von 40° in die Klinik kam, bei der der Muttermund dreimarkstück groß war. Zur Rettung des noch lebenden, aber stark gefährdeten Kindes wurde die Hebosteotomie ausgeführt und sofort die Zange angelegt. Bei der Extraktion entstand eine Rißwunde in der Scheide, die mit der Sägefläche kommunizierte, stinkendes Sekret entleerte sich bei der Lösung der Placenta aus dem Uterus. Die Frau bekam eine Vereiterung des Beckenbindegewebes, außerdem eine umschriebene Peritonitis, der sie am 13. Tage erlag. Bei der Sektion ergab sich weiter eine doppelseitige Sactosalpinx purulenta. Der Fall fällt der Operation nur insofern zu Last, als man besser perforiert hätte.

Von den 15 Hebosteotomierten wurden 9 nachuntersucht. Bei vier Fällen ergab sich eine Verschieblichkeit der Sägeflächen 12 Monate nach ausgeführter Hebosteotomie bis zu 4 mm. 5 Becken waren unbeweglich. Alle Patientinnen befinden sich wohl, können ihre Arbeit verrichten, alle Kinder leben. Eine symphysiotomierte Patientin hat wieder geboren und ist spontan niedergekommen. Doch beweist der Fall insofern nicht sehr viel, als das Kind nur 2700 g schwer war, gegen 3400 g der früheren Geburt. 5 Symphysiotomierte wurden nachuntersucht, alle hatten ein mehr oder weniger bewegliches Becken.

Ich fasse zusammen: Die Anzeige zur Beckenerweiterung stelle man erst, wenn eine dringende Gefahr für Mutter oder Kind vorliegt. Bei drohender Uterusruptur kann man dann warten, sonst jedenfalls nur selten.

Muß man bei I-paris operieren und sofort entbinden, so ziehen wir die Symphysiotomie vor; bei Mehrgebärenden ist selbst bei sofortiger Entbindung die Zersägung bequemer.

Auch nach Hebosteotomie kann das Becken weit bleiben.

Bei Zersetzung des Uterusinhaltes mache man keinen Versuch zur Rettung des Kindes.

Herr W. Rosenfeld (Wien):

Herr Geheimrat Zweifel hat schon seinerzeit die Ansicht geäußert, daß bei der Hebosteotomie sich die Seite mit dem längeren Hebelarme, also bei linksseitiger Hebosteotomie die rechte Seite mehr erweitern werde. Dieser Behauptung trat Professor Tandler entgegen und seine Versuche, wie die meinigen, deren Resultate ich in Kiel mitgeteilt habe, suchten zu beweisen, daß diese Annahme nicht aufrecht erhalten werden könne.

Im vorliegenden Referate findet Herr Geheimrat Zweifel in einer nach unseren Versuchen erschienenen Arbeit Waldstein's und einem Falle von Brenner einen Beweis für seine oben angeführte Ansicht. Es sei sofort festgestellt, daß Herr Geheimrat Zweifel hierzu auf Grund der Schlüsse, die Waldstein aus seinen Experimenten zieht, vollauf berechtigt war. Inwieweit aber Wald-

stein aus seinen Experimenten zu diesen Schlüssen berechtigt war, möge in Kürze vor Ihnen ausgeführt werden.

Waldstein hat zu seinen Experimenten an Leichenbecken ein Schraubengewinde verwendet, das er nach der Hebosteotomie zwischen Promontorium und Symph. wirken ließ. Hierbei fand er einen bedeutenden Unterschied in der Beckenerweiterung beider Seiten, der Beckenring erweiterte sich bedeutender auf der Seite des längeren Hebelarmes, auf der nicht operierten Seite.

Dies schließt er aus Versuchen an 6 Becken, deren Resultate in einer Tabelle vorliegen. Sehen wir aber genauer zu, so finden wir, daß bei einem derartigen Druck, daß die Knochenenden auf 3 cm auseinanderweichen, der Unterschied im Längenzuwachs der beiden schrägen Durchmesser, auf den es eben hier ankommt, in einem Falle = 0 ist, in 3 Fällen beträgt der Unterschied 1 mm, in einem Falle 2 mm und in einem Falle auffallenderweise 6 mm zugunsten der nicht operierten Seite. Die ersten 5 Fälle sprechen nun wohl eher für meine seinerzeitige Behauptung der gleichmäßigen Erweiterung beider Seiten bei einem in gerader Richtung verengten Becken. Eine solche bedeutendere Erweiterung der nicht operierten Seite findet sich nur im 6. Falle, der jedenfalls auffallend ist, der aber für sich allein nichts beweist, aber sofort erklärlich wird, wenn wir uns einer ausgezeichneten Arbeit Döderlein's über die Erweiterung bei Symphysiotomie erinnern, in der Döderlein nachweist, daß bei vielen Becken die Erweiterungsfähigkeit der rechten Synch. sacro-il. eine größere ist, als der linken; tatsächlich war dies Becken von Haus aus asymmetrisch und wurde die Hebosteotomie auch links gemacht. Dies sind also die Versuche, auf die sich Waldstein für den hier in Frage kommenden Punkt stützt.

Um zu beweisen, daß diese Versuchsergebnisse auch an den Lebenden nachgewiesen wurden, zitiert Waldstein einen Fall von van de Velde, in dem es sich übrigens nicht um ein plattes, sondern ein allgemein verengtes plattes Becken handelt. Aus dem zitierten Fragmente der Arbeit van de Velde's ist überhaupt nicht zu ersehen, auf welcher Seite die größere Erweiterung des Beckenringes stattgehabt hat. Liest man aber van de Velde's

zitierte Arbeit nach, so finden wir, daß van de Velde sagt, daß also die Beckenerweiterung auf der operierten Seite (links) vorhanden war, aber nicht rechts, was Waldstein durch diesen Fall zu beweisen sucht.

Fasse ich zusammen, so sehen wir, daß bei Waldstein sowohl das Experiment als auch der klinische Beweis nicht stichhaltig sind.

Was nun den Fall Brenner anlangt, so führt Brenner an, daß die Erweiterung im Gegensatz zu Krömer-Rosenfeld auf der nicht operierten Seite (rechts) stattgefunden hat. Als Beweis für diese Behauptung wird angeführt, daß bei einer Röntgenaufnahme die Synch. sacro-iliaca rechts weiter erschien als links.

Meine Herren, wenn Sie die sonst so ausgezeichneten Bilder von hebosteotomierten Becken in Döderlein's Referat betrachten, so werden Sie mir zugestehen, wie vorsichtig man mit so einem Beweispunkt sein muß.

Auffallend ist jedenfalls Brenner's Angabe, daß trotz größerer Inanspruchnahme des rechten Gelenkes die Gehstörungen links waren. Also auch dieser Beweis für die stärkere Inanspruchnahme der nicht operierten Seite ist nur mit Vorbehalt anzuerkennen.

Wir müssen also trotz dieser Arbeiten sagen, daß es für die Erweiterung des Beckens nicht auf den kürzeren oder längerern Hebelarm ankommt, sondern nur auf die Kraft und Kraftrichtung, mit der der kindliche Schädel je nach seiner Einstellung und je nach der Beckenform auf die eine oder andere Seite des Beckens einwirkt.

Herr Tandler (Wien):

Meine Herren! Wenn ich hier als Anatom in die Debatte über Hebosteotomie eingreife, so glaube ich dazu berechtigt zu sein, da ich mich mit den anatomischen Verhältnissen, die bei dieser Operation in Betracht kommen, des ausführlichen beschäftigt habe. Was zunächst das knöcherne Becken anlangt, so schließe ich mich den Ausführungen des Kollegen Rosenfeld bez. der Erweiterungsfähigkeit der beiden Beckenhälften vollinhaltlich an.

Herr Elischer hat meine seinerzeit gemachten Experimente nachgeprüft und, so wie ich, Keile zum Auseinandertreiben des Beckens verwendet. Doch wäre es für die Klärung der Frage zweckmäßiger gewesen, das Experiment so wie Rosenfeld zu gestalten. In vielen Punkten stimmen die Schlußfolgerungen Elischer's mit meinen seinerzeit gegebenen überein, so z. B. die geringe Verlängerung der Conjugata vera. Wenn Elischer die Integrität der Synchondroses sacro-iliacae bei einer Ausweitung des Beckenganges um 4 cm erhalten findet, so wird das wohl für seine Fälle gelten, in meinen Fällen waren sicher Abhebungen des Periostes und Schädigung der Gelenksbänder nachweisbar. Die von ihm geforderten Untersuchungen an puerperalen Leichen habe ich vorgenommen, die Veränderungen an denselben zeigen keinen nennenswerten Unterschied gegenüber den an nicht puerperalen Leichen. Was nun die bleibende Erweiterung des Beckens nach Hebosteotomie betrifft, so möchte ich auf ein Becken hinweisen, welches Christofoletti hier hätte demonstrieren sollen, leider aber an der Demonstration verhindert wurde, da er nicht abkommen konnte. Christofoletti wird dieses Becken sowie ein anderes, an welchem Welponer in Triest die Hebosteotomie ausgeführt hat, noch des genaueren beschreiben. An dem Becken, Fall Christofoletti, dessen Trägerin $1\frac{1}{2}$ Jahr nach der Hebosteotomie gestorben ist, hat sich, wie der Durchschnitt lehrt, ein vollkommener Callus gebildet, welcher sowohl nach vorn als auch nach hinten über das Niveau der Nachbarschaft weit vorragt. Die gegen das Beckenlumen gerichtete Vorragung schränkt ohne jeden Zweifel den Beckenraum derart ein, daß nicht nur keine Erweiterung, sondern vielmehr eine ziemlich weitgehende Verengerung des Beckenkanals, insoweit er für den durchtretenden Kindsschädel praktikabel ist, herbeigeführt wurde. Der von A. Maier angeführte Punkt, daß sich der Callus nur vorne bilde, stimmt für dieses Becken nicht. In dem von Welponer operierten Falle hat sich nur eine bindegewebige Vereinigung der beiden Knochenenden eingestellt. Dabei sind die beiden Enden von einander über 1,5 cm distant geblieben. Da ich beide Becken seziert habe und dementsprechend genau kenne, möchte ich noch berichten, daß an dem 2., ent-

sprechend der bindegewebigen Narbe sich eine Blasenwandhernie und außerdem eine Peritonealhernie etabliert hatte. An beiden haben sich jene Veränderungen eingestellt, welche ich seinerzeit vorausgesagt habe, d. i. Destruktion des Diaphragma urogenitale und des Levatorschenkels der hebosteotomierten Seite. So sind auch die beiden Fälle von Prolaps der vorderen Scheidenwand zu verstehen, über welche von Franqué berichtet hat.

Bezüglich der Nebenverletzungen möchte ich folgendes ausführen: Wenn man nach der Stichmethode die Nadel ohne Blasenschutz einfach an der Hinterfläche des Beckens hinaufschiebt, so wird dies gewiß in einer großen Anzahl von Fällen gelingen, in vielen aber nicht, und es werden Blasenverletzungen folgen, von denen hier ja die Rede war. Immerhin wird die Blasenverletzung mehr oder minder vom Zufall abhängen. Das nicht Verletztwerden der Blase in vielen Fällen aber auch anatomisch begründen zu wollen, wie dies Stöckel getan hat, halte ich für unzulässig. Es ist ja bekannt, daß die Blase intra partum sich mehr oder minder extramedian stellt, ihr unterer Anteil aber und vor allem das Trigonon und das Orificium bleiben in situ und immer muß die Blase in die Projektion des Stichkanales bzw. der Sägelinie fallen. Die Ansicht Stöckel's also, nach welcher, wenn ich ihn richtig verstanden habe, die laterale Verschiebung der Blase ihre Verletzung hindern soll, trifft nicht zu. Daß sich intra partum die Blase eng der vorderen Beckenwand anschließt, ist ja bekannt. Die hier in Betracht kommenden Verhältnisse sind ja seinerzeit schon im Ureterenatlas von Tandler und Halban wiedergegeben worden. Ebenso bekannt ist es, daß beim Eintritt des Schädels in das Becken nur der obere Blasenanteil gefüllt wird. Daß man daher von oben her nicht einstechen kann, ohne die Blase entsprechend zu schützen, ist ja selbstverständlich. Stöckel gibt auch, glaube ich, an, daß sozusagen der eintretende Kindesschädel die Blase vor sich hertreibe. An den mir bekannten Präparaten der hier in Betracht kommenden Geburtsperiode ist mir das nicht aufgefallen. Bezüglich der Blasenverletzung existiert zwischen der Symphysiotomie und der Hebosteotomie ein prinzipiell wichtiger Unterschied insofern, als bei letzterer die Spaltung des Beckens lateral vom

Lig. pubovesicale, bei ersterer zwischen den beiden Lig. pubovesicalia eintritt. Wenn dann bei der Symphysiotomie die beiden Beckenhälften auseinander fahren, so wird die Blase zwischen beiden Beckenhälften ausgespannt und es entspinnt sich dann sozusagen ein Kampf zwischen der Blase und ihren Fixationsapparaten, und sind letztere die stärkeren, so muß die Blase zerreißen. Ähnlich wie bei der Blase liegen auch die Verhältnisse bei der Urethra; da das Diaphragma urogenitale bei der Symphysiotomie und bei der Hebosteotomie zerreißen muß, in ihm aber die Urethra fixiert ist, so kann auch dabei die Urethra eingerissen werden. Daß die Blutungen manchmal ganz kolossale, ja tödliche sein können, hat uns der Fall Rosthorn gezeigt. Ich glaube, daß es sich hier um eine Zerreißung des Plexus vesicalis handelt, der, wie ich mich erst unlängst gelegentlich einer Injektion überzeugen konnte, noch an der Puerpera kleinfingerdicke Venen enthält. Die Zerreißung dieses Plexus dürfte vor allem dann zustande kommen, wenn beim Auseinanderweichen des Beckens das Diaphragma urogenitale weit nach hinten einreißt. Daß dabei auch die im Diaphragma gelegenen mächtigen Venen heftig bluten können, ist selbstverständlich.

Bezüglich des Corpus cavernosum clitoridis habe ich schon seinerzeit betont, daß es nur zusammen mit dem Periost ablösbar ist. Es ist also nicht möglich, wie dies Seligmann angibt, diesen Schwellkörper mit dem Finger abzulösen, um ihn bei der Durchsägung zu schonen. Aber selbst wenn dies möglich wäre, müßte das Corpus cavernosum bei dem Auseinanderfahren der beiden Beckenstücke zerrissen werden.

Herr Baisch (Tübingen):

Wie schlecht die Resultate der künstlichen Frühgeburt sind, sieht man nur, wenn man sie mit denen der exspektativen Geburtsleitung vergleicht. Dann ergibt sich insbesondere bei dem Vergleich mit Säxinger, daß mit ihrer Hilfe nicht wesentlich mehr Kinder lebend geboren und vor der Perforation bewahrt werden. Die Operation wird also unnötiger Weise gemacht, und verfehlt

ihren Zweck, das lebende Kind vor der Perforation zu retten, in nahezu allen Fällen. Sie gefährdet aber die Mutter, was um so schwerer wiegt, als sie eben ausweislich der Statistik in zahllosen Fällen gemacht wird, wo am Ende der Schwangerschaft ein lebendes Kind spontan geboren würde. Herr Leopold hat nachzuweisen versucht, daß die Resultate nicht schlechter sind, wenn man regelmäßig prophylaktische Wendung und künstliche Frühgeburt verwendet, und daß er so noch sogar 81 % Spontangeburten gegenüber 79 % in Tübingen zu verzeichnen habe. Die Rechnung ist aber nicht richtig, da Herr Leopold die typischen Zangenoperationen zu den Spontangeburten gezählt hat. Tut man dasselbe in der Tübinger Statistik, so hat Döderlein 93 % Spontangeburten. Das Minus von 12 % Spontangeburten, das Herr Leopold alsdann in Wahrheit hat, ersetzt er durch ein Plus von nahezu ebensoviel prophylaktischen Operationen. Es ist dies ein weiterer Beweis, daß man eben tatsächlich ohne diese Operationen auskommt, und Herr Leopold hat so das Gegenteil von dem bewiesen, was er eigentlich beweisen wollte.

Herr Rissmann (Osnabrück):

Meine Herren! Man muß meiner Ansicht nach eine offene, eine halboffene bzw. unter Fingerkontrolle geübte Beckenknochendurchtrennung unterscheiden von einer subkutan ausgeführten. Die halb offene und die subkutane Methode sind, soviel ich sehe, stets mit der Gigli'schen Säge vorgenommen worden. Solche Operationen könnten besser als mit Hebosteotomie mit Hebosteoprisis (von πρίειν = sägen, das sich auch in medizinischen Schriften findet) bezeichnet werden. In der Statistik müssen aber jedenfalls alle drei Methoden getrennt werden. Indem ich diese Arbeit ausführte, sind mir in der Döderlein'schen Statistik einige Irrtümer aufgefallen, die mir für unser Werturteil über die beckenerweiternden Operationen bedeutungsvoll erscheinen. Es entfallen auf

a) 55 offene Hebosteotomien 6 mütterl. Todesfälle (10,9 %) und 2 totgeborene oder in der ersten Woche gestorbene Kinder (3,6 %).

b) 102 unter Fingerkontrolle Operierte 5 (4,9 % Todesfälle,

2 krank) und 6 totgeborene oder in der ersten Woche gestorbene Kinder (5,8 %).

c) 121 subkutan Operierte 4 (3,3 %) (mehrere krank) und unter 74 verwertbaren Fällen 9 totgeborene oder in der ersten Woche gestorbene Kinder (12,1 %), wovon vielleicht noch 1 Eklampsie abzuziehen ist.

Aus dieser Statistik muß man, glaube ich, herauslesen, daß bei der Hebosteoprisis Leben und Gesundheit der Mutter zu denen des zur Welt beförderten Kindes in einem gegensätzlichen Verhältnis stehen. Die gegebenen Zahlen bedürfen aber der Erläuterung.

ad a) Es ist zu berücksichtigen, daß die Operationen sehr voneinander abweichen: es wurde gemeißelt, Knochen oder Periost genäht, Drainage unterlassen, fast stets operativ entbunden, alles Dinge, die den Müttern sicher geschadet haben, und ich nehme mit Sicherheit an, daß eine ganz bedeutende Besserung der Resultate hinsichtlich der mütterlichen Todesfälle zu erzielen sein wird. Besonders günstig steht diese Gruppe dadurch da, daß keine Verblutung vorkam und daß nicht selten das Fehlen einer knöchernen Vereinigung bei den durchtrennten Knochen berichtet wird. Die Resultate für die Kinder sind von allen Methoden die besten, denn obgleich insgesamt 4 Kinder (Döderlein vergaß Fall 52) die Anstalt nicht lebend verließen, so kann man es der Operation nicht zur Last legen, wenn eine Frühgeburt am 15. Tage und ein anderes Kind nach 20 Tagen stirbt. Die »offene« Hebosteoprisis ist deshalb für mich noch nicht abgetan.

ad b) Außer den Todesfällen kommen 2 Frauen, die invalide wurden, in Betracht. Von den 4 an Sepsis-Verstorbenen wurden 3 nicht drainiert und die 4., die drainiert war, war nach Angabe des Operateurs vom Uterus aus infiziert und nicht von der Wunde. Das muß uns doch recht zweifelhaft machen, ob es richtig ist, die Wunden zu schließen. Döderlein mußte in 12 % der Fälle sekundär die Wunde wieder öffnen. Man kann zugeben, daß das Wiederöffnen kein einfacher, jeden Augenblick vorzunehmender Eingriff ist, aber die Diagnose, woher die Frau fiebert, ist viel weniger leicht, und fraglich ist gewiß auch, ob man nicht einmal

mit dem sekundären Drainieren zu spät kommt. Die Kindersterblichkeit ist nicht so gering, wie Herr Döderlein annimmt, denn es entging ihm Fall 17 und 76.

ad c) Ganz überrascht haben mich die ungemein günstigen Resultate bei den Müttern trotz der Blasenverletzungen, die, wie ich schon in der Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57 ausführte, meiner Meinung nach unvermeidlich sind. Im Gegenteil kommt man bei genauerem Durchlesen der Krankengeschichten zu der Überzeugung, daß kleinere Blasenverletzungen sehr häufig sind. Sie heilen bei der Stichmethode aber scheinbar oft ohne größeren Nachteil aus, hauptsächlich wenn die Blase 8 Tage lang drainiert wird. Längere Krankheiten sind häufig und es ist noch nicht zu sagen, wie es mit dauernder Invalidität bestellt ist. Ich gestehe, ich würde jetzt versuchsweise subkutan operieren, wenn nicht nach den bislang vorliegenden Berichten eine solch bedenkliche Kindermortalität vorhanden wäre und ich nicht fest überzeugt wäre, daß wir bald wieder von Todesfällen der Mütter hören werden, die mit Blasenverletzungen zusammenhingen. Die Spreizweite der Knochen ist bei subkutanem Operieren oft zu gering, jedenfalls unberechenbar. Z. B. kontrollierte ich das Resultat der Bumm'schen Methode an der Leiche. Meistens war die Säge den Knochen entlang nach der Symphyse gerutscht, wodurch die Weichteile vom Knochen abgeschält waren, das Lig. arcuatum war nicht durchtrennt.

Das Facit der gesamten Statistik ist für die Mütter nicht viel günstiger, für die Kinder viel schlechter als beim Kaiserschnitt. Werden nach einer beckenerweiternden Operation Bauchbrüche wenigstens nach dem von mir empfohlenen Längsschnitte nicht vorkommen, so kann man dafür die Frau nicht ad hoc steril machen. Es müßte also das Bemühen dahin gehen, abgesehen von der Verbesserung der Resultate für Mutter und Kind, eine bei jeder nachfolgenden Geburt zu wiederholende Operation zu vermeiden, d. h. eine dauernde Erweiterung des Beckens zu erzielen. In der letzteren Beziehung steht nach meinen Literaturstudien die Symphysiotomie günstiger da als die Hebosteoprisis, wenigstens in ihrer halb offenen und subkutanen Modifikation. Es scheint mir aber nicht unmöglich, durch ein längere Zeit durchgeführtes Aus-

einanderhalten der Knochenenden eine dauernde Erweiterung zu erzielen. Wenn auch ein Fall noch nichts beweist, so will ich doch erwähnen, daß eine so von mir behandelte Frau mit stark verengtem Becken danach ein reifes Kind spontan geboren hat. (Demonstration meines Metall-Drain.) Gelingt die Absicht so nicht, so muß man versuchen, einen Weichteillappen zwischen die Sägeflächen zu interponieren, vielleicht am besten außerhalb der Schwangerschaft und Geburt. Warnen muß ich nach eigener Erfahrung vor dem Versuche, dauernd Fremdkörper zwischen die Sägeflächen einzuschalten, wie kürzlich in der Petersburger gyn. Ges. empfohlen wurde. Bei den unheimlichen Blutungen und zur Verhütung großer Hämatome empfehle ich, durch einen Assistenten von der Vagina ab für etwa 5 Minuten die Weichteile fest gegen das Schambein drücken zu lassen und zwar einmal in der Gegend des Foramen obturat. und ferner median vom Sägeschnitt. Zum Schluß noch ein Wort gegen das lange Abwarten bei der Geburt des Kindes. Gewiß soll nicht prinzipiell entbunden werden, aber ich möchte doch nachdrücklichst betonen, daß viel häufiger zu entbinden ist als bei gewöhnlichen Geburten. Ich selbst habe ein Kind verloren und ich konnte eine ganze Reihe ähnlicher Fälle in der Literatur auffinden, wo zu lange gewartet wurde. Man darf nicht erst deutliche Zeichen abwarten, die uns die Not des Kindes anzeigen, sondern bei schlechten Einstellungen des Kopfes, bei jeder Verzögerung der Geburt und ähnlichem muß entbunden werden. Alles muß für den geburtshilflichen Eingriff vorbereitet sein. Dazu bedarf es allerdings zur Schonung der Mutter eines guten, elastischen Beckenverbandes. Keinesfalls kann ich dem Herrn Ref. zustimmen, wenn er meint, daß in allen Fällen, in denen die Kinder bei der Geburt oder im Anschluß daran zugrunde gegangen sind, die geburtshilflichen Operationen die Schuld hätten. Man könnte viel eher sagen, schlechte Wehen bringen bei der Hebosteoprisis wie bei der künstlichen Frühgeburt die Kinder in Gefahr. Der Vorteil der Hebosteoprisis gegenüber der künstlichen Frühgeburt liegt aber darin, daß es leichter gelingt, das kräftige Kind gesund zur Welt zu befördern, als das zarte, zu früh geborene. Mit dem Kaiserschnitte werden jedoch stets die meisten lebenden Kinder extrahiert werden.

Herr **Menge** (Erlangen):

Herr **Werth** hat gestern den von mir aufgestellten therapeutischen Leitsätzen den Vorwurf gemacht, daß sie zu dogmatisch seien. Ich kann und will durchaus nicht bestreiten, daß sie dogmatisch klingen. Aber die Starrheit der Leitsätze wäre gemildert worden, wenn die dem Vortragenden zugemessene Zeit es mir erlaubt hätte, noch einige in Aussicht genommene Erläuterungen hinzuzufügen.

Daß die von mir angegebenen Maßzahlen gelegentlich eine Verschiebung um einige Millimeter nach oben oder nach unten erfahren können, ist bei der schwankenden Kindergröße ganz selbstverständlich. Das geht auch nicht nur aus der gestern von Herrn **Werth** angeführten Beobachtung hervor, das hat schon lange vorher der Fall von **Seeligmann** gezeigt, welcher bei einer Conjugata vera von nur 6 cm mit Glück für Mutter und Kind hebosteotomiert hat. Dadurch wird aber die Durchschnittsgeltung meiner Thesen nicht erschüttert.

Therapeutische Leitsätze darf man nicht für einzelne Ausnahmefälle zuschneiden. Sie müssen vielmehr dem Durchschnittsfalle angepaßt sein.

Ich habe es sehr bedauert, daß Herr **Werth** die von mir aufgestellten »Gesetzestafeln nicht zerschmettert hat«. Am liebsten wäre es mir gewesen, wenn er die Leitsätze total zerpflückt hätte. Vielleicht wäre mir dann ein Herzenswunsch in Erfüllung gegangen, endlich einmal eine scharfe, wohlumschriebene Indikation für die prophylaktische Wendung und die künstliche Frühgeburt beim engen Becken kennen zu lernen.

Mit Bedauern muß ich aber konstatieren, daß alle Redner, die sich gestern hier als Anhänger der prophylaktischen Operationen bekannt haben, an dieser nicht unwichtigen Frage glatt vorbeigegangen sind, daß keiner von ihnen eine exakte Indikationsstellung für diese Eingriffe gegeben hat.

Ich bin auch der festen Überzeugung, daß es niemandem gelingen wird, eine wirklich zutreffende Indikationsstellung für die Präventivoperationen beim engen Becken zu finden. Und diese Überzeugung war für mich der Anlaß, auf der Naturforscher-

versammlung in Stuttgart das unglückselige Wort auszusprechen, daß alle geburtshilflich-operativen Maßnahmen ohne scharfe Indikationsstellung einen unwissenschaftlichen Charakter tragen, und daß somit auch die prophylaktische Wendung ein unwissenschaftliches Gepräge besitze.

Mit dieser Äußerung habe ich mich an einen Satz angelehnt, den der Vorsitzende unserer Gesellschaft, Herr Leopold, im Kreißsaale seiner Klinik an die Wand geschrieben hat:

»Operation ist Technik, Anzeigestellung ist Wissenschaft«.
Dieser Satz hat einen tiefen Eindruck auf mich gemacht.

Ich gebe gern zu, daß der von mir in Stuttgart gebrauchte Ausdruck ein recht prononcierter und undiplomatischer gewesen ist. Aber wir kommen auf unseren Versammlungen schließlich nicht zusammen, um Diplomatie zu treiben, sondern um unsere Anschauungen offen zu bekennen. Und ein prononciertes Wort hat vielfach den Vorzug, zu einer gründlichen Aussprache zu führen.

Herr Rossier (Lausanne):

In seinem Referat fragt Döderlein, »ob es nicht zweckmäßig wäre, in das subkutane Durchtrennungsverfahren grundsätzlich irgendwelche Maßnahmen zur sicheren Blutstillung einzuführen«.

Zwei Fälle schwerer Blutung von Zweifel, der Fall tödlicher Blutung, über welchen Herr von Rosthorn uns eben berichtet hat, noch andere ernste Hämorrhagien, die hier oder dort publiziert wurden, zeigen, wie wichtig diese Frage ist.

Tandler, Henckel, Schickele haben uns subperiostale Durchsägungsverfahren beschrieben, welche dahin zielen, die Operation möglichst unblutig zu gestalten. Ihr Hauptnachteil ist der, daß sie die Methode von Döderlein oder Bumm ihrer schönen Einfachheit berauben.

Bumm, Stoeckel wollen der Blutung durch systematische Scheidentamponade vorbeugen. Bei einer Hebosteotomie, die ich kürzlich ausführte, habe ich ein anderes Verfahren angewendet, das mir ein sehr gutes Resultat ergab und das sich vielleicht verallgemeinern könnte.

Wie ich bei der alten Erstgebärenden, wegen intensiver Hinterscheitelbeineinstellung, bei kaum handtellergroßem Muttermunde und gesprungener Blase mit der Hebosteotomie fertig war, so strömte förmlich das Blut aus der unteren Stichöffnung; ich spritzte sofort durch die obere Stichöffnung 10 cc steriler Gelatine Merck; da hörte die Blutung wie mit einem Schlage auf und das konsekutive Hämatom war sehr gering. Drei Stunden darauf erfolgte spontan die Geburt eines ausgetragenen Kindes. Diese Gelatineeinspritzung möchte ich hier empfehlen; wenn dieses Mittel sich weiter bewährt, so könnte man dadurch auf einfache Weise dieser gefährlichen Komplikation der Hebosteotomie vorbeugen.

Herr Skutsch (Leipzig):

Aus den Referaten und aus der ausgiebigen Diskussion sind uns wertvolle Erfahrungen und Anregungen übermittelt worden. In der Frage, an welcher Stelle das Becken zu durchtrennen sei, haben sich die Gegensätze gemildert; diese Frage ist eine rein technische und die Technik wird sich sicher durch weitere Erfahrungen klären und fixieren. Es wird wohl hier wie bei vielen anderen Operationen gehen, daß es nicht notwendig ist, eine Art der technischen Ausführung ein für allemal festzulegen. Die Hauptsache ist, daß hier wie überall gut und aseptisch operiert wird.

Der Hauptwert der diesmaligen Besprechung liegt wohl in der Feststellung der Indikationen. Ganz besonders wertvoll ist die Präzisierung, wie sie Bumm gegeben hat. Möglichst lange spontane Geburt bei engem Becken abwarten, dann wenn nötig das Becken erweitern. Das unnötige, oft verhängnisvolle frühe Operieren wird hierdurch vermieden. Je mehr diese Indikationsstellung akzeptiert wird, um so seltener wird die Operation gemacht werden; denn es wird sich immer wieder zeigen, wie oft die Naturkräfte, zumal bei Erstgebärenden, die Schwierigkeiten in bester Weise spontan überwinden. Natürlich gilt dies im wesentlichen nur für die Beckenverengerungen mäßigen Grades.

Dies führt mich kurz auf die Begrenzung der Indikation nach dem Beckenmaß. Herr Menge hat präzise Zahlen angeführt. Es

durch das Periost, führt hinter dem Messer ein Raspatorium ein und hebelt das Periost ab. Dann führt man zum Durchführen der Säge ein stumpfes Instrument ein und führt es an einer kleinen Gegenöffnung durch die Haut außerhalb der großen Schamlippe aus. Frank gibt 2 solche Instrumente herum. Frank macht darauf aufmerksam, daß das stumpfe breite Loslösen des Periostes zur Nekrose von Knochenstückchen führen kann, die später zu Fistelbildungen Veranlassung werden.

3. Für die allgemeine Praxis ist die Hebosteotomie keine Operation. Selbst dem Geübtesten und Vorsichtigsten drohen unvorausgesehene Zufälligkeiten.

4. Frank ist kein Freund der prophylaktischen Operation. Unter allen Umständen soll man die Operation machen zu der Zeit, wo die Frau auch zur Not sofort entbunden werden kann, denn das beste Mittel, eine eintretende venöse Blutung zu stillen, ist die sofortige Entbindung. Vor der Entbindung ist die Stillung einer großen venösen Blutung unmöglich und man soll die kostbare Zeit damit nicht verlieren.

5. Daß die Zeit für die künstliche Frühgeburt vorüber, erscheint mir nicht richtig, im Gegenteil. Wir können jetzt, die Hauptsache bei der künstlichen Frühgeburt, den Zeitpunkt zur Einleitung näher ans Schwangerschaftsende verlegen, weil wir die Beckenerweiterung immer noch als Reserve haben.

6. Was die Gegenüberstellung der Symphysiotomie und der Hebosteotomie betrifft, so steht Frank auf dem Standpunkt der Wenigen, welche der Meinung sind, daß die Hebosteotomie der Symphysiotomie wieder weichen muß.

7. Ob subkutan oder offen operiert wird, darauf ist kein großes Gewicht zu legen. Beim sogenannten subkutanen Operieren haben wir immer ein Hämatom, nur von einer Hautbrücke bedeckt, und diese Hautbrücke hat zwei gesägte Öffnungen. Das Einschneiden von vorn, Durchmeißeln des Knochens von vorn nach hinten hat immer den Vorteil, daß die Blutung exakt gestillt werden kann und Blasenverletzungen bei der Operation unmöglich sind.

Herr Everke (Bochum):

Ich arbeite viel in engen Becken und da wird es komisch erscheinen, daß ich mich den beckenerweiternden Operationen gegenüber ablehnend verhalten habe, wie ich auch dies in Stuttgart sagte; auch die zahlreichen Publikationen und diese Kongreßverhandlungen haben meinen Plan nicht geändert. — Die gefährlichen Blutungen, Verletzungen der Blase und Scheide, spätere Behinderung der Gehfähigkeit und Blasenverwachsungen halten mich von der Operation ab, zumal man in der relativen Sectio und künstlichen Frühgeburt die beste Hilfe hat. — Die primären Resultate der Sectio (4% †) und die kurze Rekonvaleszenz und baldige Arbeitsfähigkeit sind Vorzüge derselben.

Wundern aber muß ich mich, daß noch nicht Ruptur erlebt ist; ich sah oft nach längerer Geburtsdauer bei Sectio die Uteruswand so dünn, daß jede intrauterine Operation die Ruptur komplett gemacht hätte.

Ferner kann man, wenn mehrere Kinder da sind, im Anschluß an die Sectio die Frau bequem sterilisieren.

Die künstliche Frühgeburt ist und bleibt für den Praktiker eine gute Operation.

Herr Baumm (Breslau):

Meine Herren! Ich fühle mich verpflichtet, Sie auch mit meiner Ansicht über die praktische Brauchbarkeit der Pubiotomie in aller Kürze bekannt zu machen, da ich derjenige bin, der im Anfange der Pubiotomiezeit, gestützt auf die 2 traurig berühmt gewordenen Fälle, manchem von Ihnen die Operation vergrault hat oder wenigstens beinahe vergrault hätte. Ich habe meinen ablehnenden Standpunkt wieder verlassen und in den letzten 2 Jahren die Pubiotomie wieder weit über ein dutzendmal ohne einen Todesfall hinsichtlich der Mütter ausgeführt. — Wenn ich das Fazit aus diesen Kongreßverhandlungen ziehe, so neigt sich das Zünglein der Wage sehr weit nach derjenigen Seite, wo die uneingeschränkten Lobredner der Pubiotomie sitzen. Aber mir will es scheinen, daß wir von der Operation nicht nur Gutes,

sondern auch Schlechtes zu berichten haben. Davon ist, von ganz vereinzelten Rednern abgesehen, fast gar nicht gesprochen worden. Ich will nun auf die Einzelheiten auch nicht weiter eingehen, indem ich dieselben als bekannt voraussetzen darf. Sie sind von mir und Anderen hinreichend beschrieben. Aber es muß an dieser Stelle ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die Pubiotomie auch ihre ganz bedenklichen, schwachen Seiten hat; sonst geht ein geschmeicheltes Bild, also ein falsches aus diesem Kongreß in die Welt hinaus und es könnte mancher Geburtshilfe treibende Arzt, wenn er nicht auf v. Wild's warnende Stimme hört, zu der Ansicht verführt werden, als sei die Pubiotomie nunmehr als erprobte und bewährte Operation gleich der Zange und Wendung unserem geburtshilflich therapeutischen Rüstzeug eingereiht. So weit sind wir noch nicht. Mir scheint vielmehr die Pubiotomie dem gleichen Schicksal entgegenzugehen, wie so manche Neuerung in der Medizin. Ich erinnere nur an die Vaginaefixation. Erst kam eine Hochflut und ein Rekordrennen um die höchste Anzahl der ausgeführten Operationen. In unzähligen Fällen wurde sie für gut, unerläßlich und gesund gehalten. Dann kam die Reaktion, die das Kind mit dem Bade ausschüttete, und erst ganz allmählich kam die Zeit der abgeklärten Auffassung. Wir stehen jetzt in der ersten Periode der Pubiotomie — in der Hochflut. Was uns die mächtige Welle Gutes und Schlechtes heranschwemmt, läßt sich noch nicht entscheiden. Lassen wir erst die Ebbe eintreten, dann werden wir klar auf den Grund sehen und das Brauchbare von dem Unbrauchbaren unterscheiden können. Zurzeit wäre eine abschließende Kritik noch verfrüht. Warten wir also mit unserem definitiven Urteil noch eine Weile. Bis dahin mag und soll ein Jeder je nach Neigung, Überzeugung und Temperament weiter pubiotomieren. Wir brauchen noch viel klärendes Material.

Herr Leopold:

Bevor ich den Herren Referenten das Wort erteile, darf ich wohl mitteilen, daß unser verehrter Kollege Gigli unter uns weilt. Evviva Gigli! (Beifall.)

Herr Gigli (Florenz):

Je regrette de ne pas pouvoir parler dans votre langue, et n'avoir pu prendre part a une discussion si intéressant sur le thème des opérations enlargissantes le bassin qui a formé le rêve de ma vie depuis 14 ans.

Vous nous entraînez encore une fois vers ce grand idéal de Sigault par tout la force de votre puissance intellectuelle.

Ce grand matérial clinique que vous avez si vite publié nous donnera la demonstration de la vérité entre les affirmations différentes qui ont été faites sur ce sujet.

Je ne sais pas quelle sera la dernière parole sur beaucoup de questions qu'on vient d'agiter au présent, je sais réalement que la démonstration de l'importance de cette idée est à vous. Elle est aujourd'hui une gloire de plus de votre science obstétricale. Hoch Germania.

Herr Zweifel (Schlußwort):

Wir sind am Schlusse einer sehr umfänglichen, interessanten und bewegten Diskussion angelangt. Solange Kongresse der deutschen Gynäkologen bestehen, hat ein solch lebhafter Anteil an der Diskussion noch nie stattgefunden.

Gestatten Sie mir nun, in dem allgemeinen Überblick meiner großen Freude Ausdruck zu geben, daß in diesen Tagen eine so überraschende Übereinstimmung in vielen Punkten herbeigeführt worden ist, eine Übereinstimmung, die ganz gewiß von großem Nutzen sein wird, nicht so sehr für die einzelnen hier — Sie sind ja alle doch in Ihren Ansichten schon vorher fest gewesen —, aber nach außen hin.

Wenn ich mich nun den zur Einigung gekommenen Punkten zuwende, so ist es das abwartende Verfahren, welches ich zunächst nennen möchte.

Meine Herren! Ich habe zu Anfang betont, daß vor 14 Jahren das von mir vorgeschlagene abwartende Verfahren als eine Grausamkeit bezeichnet worden sei. Nun kann ich ja wirklich beruhigt an meine Brust schlagen, ich bin nicht mehr grausam, ich

werde den Vorwurf nicht mehr hören! Doch handelt es sich nicht um mich. Ich habe den Vorwurf niemals so aufgefaßt, daß wirklich einer der Kollegen mich für grausam hielt, sondern er nur erhoben wurde, weil man mich im Irrtum befangen und es nötig hielt, mich zu belehren. Und nun kommt es zur Aussprache, daß eine große Reihe der Herren Kollegen anfängt sich von dem Vorwurf zu bekehren — und abzuwarten. Das wird von Nutzen sein für die Frauen, die sich künftig beckenerweiternden Operationen unterziehen müssen.

Ich konstatiere mit besonderer Freude, daß Kollege Bürger aus Wien, der Assistent an der Klinik Schauta, dieses abwartende Verfahren in seinem Berichte jetzt anerkennt. Es ist ja auch Döderlein immer dafür eingetreten. Ich nenne dann noch weiter die jetzige Aussprache von Bumm, von Fehling, von Kannegießer in der Arbeit aus der Klinik des Herrn Leopold, von Hofmeier. Wenn nun auch von Franqué zwar theoretisch zustimmt, aber immer noch Bedenken äußert, es ginge nicht, so wird er wohl auch die Erfahrung machen: Je mehr man der Natur vertraut, je mehr man auf gute Wehen baut, um so leichter wird es gehen, und da knüpfe ich sofort an eine Bemerkung an, welche noch heute nachmittag gefallen ist, wo einer der Redner fragte, warum so viel Gewicht auf die guten Wehen zu legen sei? Ja, damit eben die spontane Geburt abgewartet werden könne! Derselbe Redner — Herr Hofmeier — sagte, er wüßte nicht, warum so viel Gewicht darauf gelegt werde, und erzählte weiter, daß er einmal 24 Stunden habe warten müssen. Gerade deswegen soll man gute Wehen als Bedingung festhalten, denn ein so langes Warten soll vermieden werden, weil dadurch die Operierten in Gefahr kommen.

Von verschiedenen Seiten kamen Vorschläge zur Scheidendamminzision, um die Verletzungen der Scheide zu verhüten.

Ich möchte Sie erinnern, daß ich dies schon in Breslau vorschlug und daß wir, wo die Zange an den Kopf anzulegen war, niemals versäumt haben, solche Scheidendamminzisionen auszuführen.

Zu der Frage der Blasenverletzungen kann ich wiederholen: sie ist nur bei der Hebosteotomie zu beantworten. Bei der

Symphysiotomie kennen wir keine! Man geht ihnen dabei sicher aus dem Wege, und hier anschließend komme ich auf den Einwand von Herrn Tandler zu sprechen. Er sagt, er möchte dem Korreferenten den Rat geben, gar nicht die beiden subkutanen Methoden der Hebosteotomie und der Symphysiotomie zusammenzuziehen, denn das Ligamentum pubovesicale werde bei der Hebosteotomie nicht gespannt.

Ich bin ganz damit einverstanden, daß diese Operationen nicht zusammengezogen werden sollen. Es ist nicht möglich, hinter der Symphyse hinauf zu stechen und dann gelegentlich, wenn man in die Symphyse kam, das eine subkutane Stichsymphysiotomie zu nennen. Ich lasse dies ebensowenig als subkutane Symphysiotomie gelten, als es mir auch nicht einfällt, die Fälle, bei denen ich die Stichsäge nahm und Knochenplättchen abtrennte, weil ich die Knorpel nicht fand, als offene Hebosteotomien in Anspruch zu nehmen. Es muß das eine wie das andere klar beabsichtigt sein. Es gibt keine Symphysiotomie, ohne daß man die Blase deckt und ohne daß man die Symphyse und mit Sicherheit nur diese einschneidet. Es werden bei den Gelegenheits- oder Zufallsoperationen doch nur Stücke des Knorpels abgeschnitten, wie wir gelegentlich schon Stückchen Knochen abgesägt hatten bei Verwendung der Stichsäge, was wir durch die Photographien von Dr. Thies beweisen können.

Herrn Tandler gegenüber kann ich antworten, wenn er theoretisch wegen der Spannung des Ligamentum pubovesicale die Symphysiotomie für gefährlich hält, indem dann die Blase durch den breiten Zug reiße: »ich habe in 65 Symphysiotomien niemals eine Blasenverletzung gesehen«. Es ist ein Stich in die Harnröhre durch den Katheter einmal passiert, das ist ja aber etwas anderes. Es sind unter viel über 100 Fällen in der Klinik Pinard niemals bei dieser Querspannung Blasenverletzungen entstanden, und wenn auch die Theorie Herrn Tandler Bedenken einflößt, die Praxis hat diese widerlegt. Und zwar warum? Weil die Blase sich von der Symphyse ablöst, wenn man mit dem Finger hinter der Symphyse hinuntergeht. Und das ist ein Punkt, bei dem ich auf Herrn Bumm zurückkomme. Gerade die Ablösung

ermöglicht der Blase auszuweichen. Ist sie noch durch so und so viel Fasern mit dem Schambein verbunden, dann ist die Gefahr viel größer; das halte ich für viel gefährlicher und viel eher zur Entstehung von Blasenzerreißungen, selbst bei der Hebosteotomie, geeignet.

Nun ist es ja gut, daß hier zwei Parteien sind, welche beide in verschiedenen Richtungen an der Vervollkommnung arbeiten. Es ist heute noch über viele Fragen ein Urteil nicht zu fällen, aber eine mächtige, weitgehende Anregung gegeben, und das ist der wirkliche Zweck und der wahre Erfolg eines Kongresses.

Was die Lage der Blase betrifft, von der Herr Stöckel sprach, so möchte ich seinen Anschauungen beipflichten. Aber vielleicht ist es von vornherein mehr das III. Stadium der Geburt, was Herr Stöckel beobachtet hat.

Die Blase wird, sowie Wehen kommen und die Eröffnung beginnt, immer höher und höher gezogen, es ist unten nur noch ein ganz kleines Stück der Blase, das vorliegt; das habe ich erlebt in einem Falle, wo die Hebamme unvorsichtigerweise einen Glaskatheter nahm, dieser während einer Wehe zerbrach und nun die Splitter des Katheters in der Blase stacken. In ihrer Angst kam die Hebamme zu mir, es wurde sofort narkotisiert und nachgefühlt. Ich hatte eine große Besorgnis wegen dieses entsetzlichen Fehlers. Es wurde vorsichtig die Harnröhre nach Simon erweitert, ich ging hinauf an dem Kopf des Kindes vorbei, und fand oberhalb der Symphyse das Stück Katheter ganz harmlos liegen. Und da habe ich sehr genau gefühlt, wie bei eröffnetem Muttermund die Blase ganz unerwartet hochliegt. Dies kommt einigermaßen der Stichmethode zugute.

Unter den Blasenverletzungen sind die Stichverletzungen der Hebosteotomie zu berücksichtigen. Es ist die Bemerkung in meinem Referat gemacht, entweder würden diese sicher beseitigt oder die Stichmethode werde in Zukunft ihr Ansehen verlieren. Ich will auf die einzelnen Blasenverletzungen, von denen gestern und heute sehr viel zu hören war, nicht eingehen.

Ich komme auf eine Bemerkung von Herrn Kollegen Werth, die Verschiedenheit seiner Stellung zur künstlichen Frühgeburt

gegenüber derjenigen von Litzmann zu sprechen. Er betont, daß Litzmann seine Ansicht noch vor seinem Tode geändert habe — das konnte ich ja natürlich nicht wissen —, und es war gleichsam wie eine Verwahrung, daß er nicht als ein pietätloser Schüler seines Lehrers gelten möchte. Jeder von Ihnen ist eine Autorität, und jeder von uns hat das Recht, seine eigene Meinung zu haben. Wenn Herr Werth eine andere hätte als sein früherer Lehrer, wäre er in meinen Augen genau so pietätvoll, wie wenn er mit Litzmann übereinstimmt. Ich kann auch meinen Schülern gegenüber sagen: meine Meinung ist manchmal eine andere als die ihrige; ich bin längst nicht so radikal mit der Verwerfung der künstlichen Frühgeburt wie die Herren Krönig und Menge, und doch halte ich sie für pietätvoll und bin ihnen in Freundschaft zugetan.

Nun komme ich auf einen Punkt, der uns ganz beträchtlich zur Vereinigung, zur Versöhnung gebracht hat. Ich kann Herrn v. Herff sagen, ich bin außerordentlich entzückt von ihm, wie er die Indikation zur künstlichen Frühgeburt heute, ganz mir entsprechend entwickelte. Gewiß habe ich niemals daran gedacht, daß er oder seine Vorgänger für die schlechten Resultate der Klinik in Basel verantwortlich seien, ich habe ja gestern ausgesprochen, daß die hohe Kindermortalität aus den Geburten des Privathauses berechnet sei. Daraus habe ich ja auch die Konsequenz gezogen, die Ärzte vor dem Mißbrauch der Zange zu warnen, und darin hat Herr v. Herff mir vollkommen zugestimmt.

Jetzt habe ich eine Hand zum Frieden zu bieten. Es ist ein Unterschied nur darin zwischen uns, daß ich beim I. Grad der Beckenverengung die Frühgeburt nicht empfehle. Lassen Sie Ihre Empfehlung für den I. Grad fallen; beim II. Grad mache ich eine Konzession. (Sehr richtig.)

Nun gut, dann sind wir ja ganz einig! Die Frühgeburt beim II. Grade habe ich als zulässig erklärt. Ich habe mich belehrt durch das Studium der Statistik, und auch die Dissertation von Raschkow hat mich überzeugt, daß ich zu schwarz sah! Sind wir so weit einig, so ist das wiederum nach außenhin für die praktischen Ärzte von Bedeutung und es wird Frauen und Kindern zugute kommen!

Herr Bumm sagte nun, meine Statistik mit 11,1% toten Kindern beim I. Grad gegen 59,7% beim I. Grad in der Statistik von Hunziker lasse sich nicht vergleichen, denn in der Klinik seien viele von den geringergradigen Becken dabei. Ich habe in dem gedruckten Referat schon darauf hingewiesen, daß dieser Einwand nicht zutrifft. Es ist daselbst ein Passus, der vielleicht übersehen worden ist, daß ich alle Becken mit 11½ Conj. diag., bei denen das Kind nicht über 3500 Gramm war, gar nicht mit aufnahm, und daß ich alle Fälle von 11,25 Conj. vera strich, wenn das Kind nicht über 3000 Gramm wog.

So habe ich in meiner Statistik auf die 11787 Geburten nur 12,4% enge Becken. Glauben Sie denn, daß wir in Leipzig nicht mehr enge Becken haben als 12,4%? Meine Zahlen würden ganz anders, noch viel günstiger lauten, als die von Herrn Baisch, wenn ich diese Streichungen nicht gemacht hätte!

Ich hatte diese ganze Berechnung nicht im Verlauf von Wochen, sondern im Laufe von vielen Monaten selbst gemacht, und als ich ans Studium ging und die Zahlen von Hunziker, von Fräulein Elli Möller, von Sarwey u. A. nachzulesen anfing und eine solche Divergenz sah, sagte ich mir, es müßte irgendwo ein Fehler stecken. Darauf habe ich die sämtlichen Rechnungen meiner Klinik noch einmal vorgenommen, und ich kann Sie versichern, es ist bei 12,4% engen Becken die Rechnung nur 11,1% bew. 13,5% Kindermortalität herausgekommen, wenn wir noch alle die Kinder mit Kaiserschnitt und Symphysiotomie als tote rechnen, wie dies Krönig zum Zwecke des Vergleiches eingeführt hat. Es ist eine Statistik, welche durchaus zu vergleichen ist, und wenn sie eine grelle Divergenz zeigt, so würde diese noch viel größer ausgefallen sein, wenn wir die ungefähr 12% betragenden Becken des I. Grades mit kleineren Kindern aufgenommen hätten. Darum kann ich um so bestimmter aussprechen: Bei den Beckenverengerungen des I. Grades fahren wir viel besser bei Ausschaltung der künstlichen Frühgeburt.

Es ist der beste Rat, den wir den praktischen Arzten geben können: beim I. Grad weder künstliche Frühgeburt, noch eine Zangenoperation ohne dringende Indikation.

Sofort dreht sich beim II. Grade die Sache um, und da ist es wiederum interessant, daß die Statistik dahin belehrt: beim II. Grade tritt die Frühgeburt nicht mehr so zurück, die Divergenz wird kleiner.

Es ist bemerkenswert, daß die Statistiken, welche ganz unabhängig voneinander ausgearbeitet wurden, von Baisch, von Krönig und von Werner (aus Gießen), mit der meinen übereinstimmen. Unter 8,2 bzw. 8,0 cm abwärts wächst die Kindersterblichkeit riesig an. Sie ist bei Werner 50%, bei mir 30,5%. Auf einmal schlägt hier das Zünglein der Wage für die künstliche Frühgeburt günstiger aus, und da sind wir ja in weitem Umwege zusammengekommen.

Schließlich bezüglich der Symphysiotomie und Hebosteotomie. Daß hier denn doch ein Unterschied in bezug auf die Erweiterungsmöglichkeit und die Aussichten späterer Geburten bleibt, daran halte ich fest, dazu habe ich Gründe und Tatsachen genug angeführt. Es ist ja sehr viel von Beweglichkeit, von Verschieblichkeit, von bindegewebiger Heilung bei der Hebosteotomie gesprochen worden. Ich habe bei der Symphysiotomie schon einen fingerbreiten Spalt gehabt, ich könnte die Photographie mit Röntgenlicht zeigen, wo wir bei der Spreizung eine Erweiterung gleich um mehrere Millimeter hatten. Solange nicht gleiche Tatsachen nach dem Knochenschnitt gefunden sind, halte ich daran fest: »die Symphysiotomie ist in dieser Hinsicht besser!«

Ich möchte noch an die Worte des Herrn Krönig anknüpfen: Er ist soweit gegangen, sogar für die offene Symphysiotomie das Horoskop der Zukunft günstig zu stellen. Ich will nicht so weit gehen, aber das muß ich doch den Herren sagen: die offene Symphysiotomie, wie sie schon lange in Paris gehandhabt worden ist, wobei gerade das vermieden wurde, was wir aus Gewissenhaftigkeit so lange machten, die Knochennaht, hat sehr viele überraschend gute Resultate gegeben.

Ich habe im Jahre 1900 durch die Güte von Prof. Varnier eine größere Zahl Symphysiotomierter vorgeführt bekommen, was für mich ein Stimulus wurde, an dieser Operation festzuhalten. Wenn wir heute in Fällen, wo es nach dem Schamfugenschnitt

blutet, das Blut stillen, sofort wieder vernähen und dann die Frau spontan niederkommen lassen, so hat auch die offene Symphysiotomie weder Schwierigkeiten technischer Art, noch birgt sie den Schrecken der Scheidenverletzungen in sich und wird ganz andere Resultate geben als früher, weil die Asepsis durch das baldige Vernähen, durch die Abkürzung zwischen Schnitt und Naht viel leichter gesichert werden kann. Wenn ich auch meine, daß es immerhin besser ist, die Haut des Mons veneris unzerschnitten zu lassen, weil man mit ihrer Erhaltung doch zum gleichen Ziel gelangen kann, so macht sicher, wenn eine Blutung dazu nötigen sollte, diese Schnittvergrößerung keinen erheblichen Unterschied. Die Betonung ist zu legen auf die sofortige Wiedervernähung, da alle Erfahrungen gezeigt haben, daß die nachträglichen subkutanen Blutungen wegen der Schwellkörperzerreißung ungefährlich sind.

Herr Döderlein:

Meine Herren! Wenn ich als allerletzter Redner noch einmal die Frage anschneiden soll, so bin ich mir wohl bewußt, daß Ihre Geduld fast bis aufs äußerste erschöpft ist, und bitte um Nachsicht, wenn mein Schlußwort etwas kurz und dürftig ausfällt, aber das ist mir lieber, als wenn es der künstlichen Unterbrechung durch den Herrn Vorsitzenden unterworfen wird, denn ich bin kein großer Anhänger von der künstlichen Frühgeburt.

Zunächst erlauben Sie mir, einen Appell an Sie zu richten, der nachklingen möchte, daß wir vielleicht doch mit dem Vorschlage unseres neuen Wortes einen Dauererfolg verzeichnen können. Es ist nicht so schwer »Hebosteotomie« zu sagen. Man muß sich nur gewöhnen »Osteotomie« zu sagen und das »Heb« noch vorzusetzen. Das erstere ist ein uns geläufiges Wort. Das vergißt man nur in der Zusammensetzung zu häufig.

Die Herren Werth und Bumm — die eigentlich in recht wenig lobenswerter Weise den Gebrauch der Redner, sich schon auf die Hebosteotomie einzuüben, unterbrochen haben — bitte ich, uns wenigstens darin entgegen zu kommen, daß sie, wenn sie ihre

Ausführungen niederschreiben, es mit Benutzung dieses Ausdruckes tun, so daß wir in diesen Vorträgen und Diskussionen eine einheitliche Namengebung gedruckt finden, auf daß dieses dann das Paradigma für die künftigen Publikationen in dieser Frage werde. Ich glaube, Sie haben sich alle schon durch das Anhören der verschiedenen Bezeichnungen überzeugen können, wie häßlich die bisherigen Worte waren, und alle diese Ausdrücke sind sprachlich falsch. Herr Zweifel und ich haben die Mühe genommen, ein sprachlich korrektes Wort zu bauen, und dabei eines gewählt, das der Medizin geläufig ist, indem wir eben »Osteotomie« zugrunde legten. Unser Wort ist in jeder Beziehung richtig und wohl nicht schwer einzuüben. Ich würde ihm aus diesem Grunde auch den Vorzug geben vor dem Worte »Hebosteoprisis«, welches eben wieder einen neuen Stamm einführt.

Nun erlauben Sie mir, nach der Fassung des Themas, wie es von unserem Vorstande gegeben war, die Technik und die Indikation auseinanderzuhalten. Über die Erfolge brauche ich wohl im Schlußworte nicht mehr zu sprechen.

Wenn ich mich zunächst zur Technik wende, so glaube ich als das Ergebnis der Diskussion wie auch der bisherigen Verhandlungen über dieses Thema feststellen zu können, daß wir in praxi künftighin noch mit den zwei Möglichkeiten rechnen müssen, welche ich als die subkutane Stichmethode und als die subkutane Schnittmethode bezeichnet habe.

Es ist wohl noch offen, welches von diesen beiden Verfahren in Zukunft den Sieg davontragen wird, und ich glaube, es ist richtiger, wenn wir vereint für die Sache als solche kämpfen, als daß wir uns hier in Einzelheiten bekämpfen.

Ich bin mit Herrn Bumm vollkommen einig, daß es vor allem darauf ankommt, eine Methode auszuüben, welche gute primäre Resultate gibt. Wir sollten dem Gesichtspunkt der sekundären Heilung, der dauernden Erweiterung des Beckens wenigstens nicht all zu viel Einfluß auf die Gestaltung der Technik erlauben.

Ich möchte mich dann gegen die Versuche wenden, komplizierte, osteoplastische Operationen an Stelle der einfachen, subkutanen Methode zu setzen, denn ich glaube, daß wir in der Tat

zunächst nur die Augenblickserfolge im Auge behalten sollen. Etwas anderes ist es, wenn wir ohne besondere Komplikationen des operativen Verfahrens eine dauernde Erweiterung des Beckens, etwa durch besonderen Heilungsverlauf, herbeiführen könnten, wie das Herr van de Velde zuerst angestrebt hat dadurch, daß er den Verband weggelassen hat. Ich bin ihm in diesem Punkte gefolgt und habe gesehen, daß es keinen Nachteil bringt; ob es allerdings den Vorteil hat, den Herr van de Velde gestern durch Radiogramme demonstrieren wollte, möchte ich noch bezweifeln. Ich möchte ihn darauf aufmerksam machen, daß seine Radiogramme auch eine andere Deutung zulassen, nämlich daß es perspektivische Verschiebungen bei seitlicher Beleuchtung sind. Wir bekommen dieselbe Verbreiterung bei ganz normalen Becken, wenn die Röntgenröhren entsprechend seitlich aufgehängt werden und darum eben eine perspektivische Aufnahme erfolgt.

Immerhin wird man auf konstringierende Verbände verzichten können, aber ich komme wieder darauf zurück, was ich schon im Vorworte mir zu sagen erlaubte: ich glaube, daß wir auch in der Beziehung, was die Sorge für spätere Geburten anlangt, nicht zu weit gehen sollen und ich möchte auch hier gegenüber Herrn Zweifel und der subkutanen Symphysiotomie betonen, daß ich glaube, daß spätere Spontangeburt nach Hebosteotomie in der gleichen Häufigkeit auftreten wird wie bei der Symphysiotomie. Wir wollen das erst einmal abwarten und dann erst diese Frage behandeln!

Herr Zweifel hat 25% Spontangeburten in seinem Material, ich habe bei der Hebosteotomie in den Fällen, die ja erst 3 Jahre zurückliegen, 12% Spontangeburten, und wenn wir alle Fälle von Spontangeburten nach Hebosteotomie sammeln könnten, so würden wir finden, daß später genau ebensoviel Spontangeburten vorkommen wie bei der Symphysiotomie, nicht weil das Becken weiter geworden ist, denn das zeigen ja unsere Radiogramme, sondern deswegen, weil eben bei dieser Beckenweite der Verengungen alle Gebärmöglichkeiten vorkommen können.

Was die Blasenverletzungen betrifft, so hat Herr Bumm gesagt, daß alle, welche ein größeres Material aufzuweisen haben,

mögen sie operieren wie sie wollen, doch Blasenverletzungen haben. Das stimmt für mein Material nicht. Ich habe allerdings nur 26 Fälle gegen die 41 von Herrn Bumm, aber ich bitte doch zu beachten, daß ich auch nicht einmal blutigen Urin gehabt habe.

Das gilt auch in bezug auf die Bemerkung des Herrn Walcher, der, wie mir scheint, der Möglichkeit der Verletzung der Blasenwand durch die Schnittränder des Knochens einen etwas zu weiten Raum eingeräumt haben wird.

Es liegen 2 Fälle vom Kollegen von Herff vor, wo er nach meiner Methode operiert und Blasenverletzungen gehabt hat. Ich schließe die Möglichkeit nicht aus, daß vielleicht sein Instrument daran schuld ist dadurch, daß die Öse zur Aufnahme der Säge etwas zu weit vorsteht. Ich halte keine andere Erklärung für möglich.

Gegen Herrn Stöckel möchte ich noch bemerken, daß ich die Gefahr der Blasenverletzung doch etwas höher einschätze und auf das Referat verweise, in dem ich nachzuweisen bemüht war, daß die Todesgefahr entschieden mit den Blasenverletzungen wächst. Es beruht dies auf Erfahrung, und ich möchte darauf hinweisen, daß die Herren Fritsch und Reifferscheid, die vorübergehend die Stich-Methode geprüft haben, gerade wegen der Gefahr der Blasenverletzungen, die sie erleben mußten, zur Schnittmethode zurückgekehrt sind.

Wenige Worte noch über die Indikationsstellung.

Ich möchte hier darauf hinweisen, daß das Gesamtresultat der ausgedehnten Diskussion doch wohl dahin zusammengefaßt werden kann, daß von dem Dresdner Kongreß ab eine Schwenkung in der Indikationslehre der Geburtshilfe zu verzeichnen sein wird und zwar zum Wohle von Mutter und Kind. Wir haben durch Erfahrungen von Geburtshelfern wie den Herren Olshausen und Fritsch zu hören bekommen, daß sie sich mehr und mehr von der künstlichen Frühgeburt abwenden werden, und ich glaube, daß auch die prophylaktischen Operationen nach dem Grundsatze, den Herr Bumm hat und mit dem auch ich vollständig übereinstimme, zurückgedrängt werden.

Meine Herren! Man hat uns, die wir für diese beckenerwei-

ternden Operationen eingetreten sind, ein Kainsmal aufbrennen wollen, indem man uns zu »chirurgischen« Geburtshelfern gestempelt hat. Es liegt mir daran, gerade heute festzustellen, daß wir nicht chirurgische Geburtshelfer werden, wenn wir diesen Operationen uns zuneigen, sondern ich stimme im Gegenteil vollständig Herrn Bumm bei, wenn er sagt, die Geburtshilfe werde dadurch auf ein außerordentlich einfaches Schema gebracht. Wir haben nicht mehr die hohen Zangen und die mancherlei prophylaktischen Möglichkeiten zu erwägen und zu versuchen, wir werden viel passiver, wir kehren zu der Geburtshilfe, die vor 100 Jahren durch die Bücher von Boër die bekannte Reaktion erfahren hat, zurück, wir werden nicht aktive, sondern passive Geburtshelfer, und ich freue mich, daß durch die Untersuchungen von Herrn Baisch in meiner Klinik festgestellt worden ist, daß wir zu denjenigen gehören, welche die allergrößte Zahl von Spontangeburten bei engen Becken aufzuweisen haben.

Wir sind sehr zurückhaltende Geburtshelfer geworden dadurch, daß wir diese Operation im Hintergrunde haben, und das ist wohl auch das Facit der Diskussion, wenn auch da und dort noch Anhänger des einen oder anderen Verfahrens sind, aber ich möchte das Bestreben des Vorsitzenden unterstützen, der für die Frühgeburt sowohl wie für die prophylaktische Wendung wie für andere derartige Operationen nunmehr eine scharfe Abgrenzung des Indikationsgebietes anstrebt, und das ist eine Aufgabe der Zukunft!

Ich glaube, daß die Lehren, welche Herr Menge zusammenstellt, zum Teil durchaus berechtigt sind. Mir haben seine Sätze sehr gut gefallen. Ich befinde mich da in Übereinstimmung mit Herrn Hofmeier. Freilich kann ich jetzt nicht sagen, ob ich sie in allen Einzelheiten unterschreibe. Das ist im Augenblicke zu schwer zu übersehen. Wenn wir später in Ruhe Herrn Menge's Sätze prüfen, werden wir sehen, daß ein sehr guter Kern darin steckt. Sie sind wohl überlegt, und ich finde es sehr gut, wenn solche Schemata gegeben werden, die wir auch unter uns handhaben können, nicht bloß den Schülern gegenüber, und es tun uns solche Normen sehr gut, wenn wir sie von so vorsichtiger Seite bekommen.

Nun noch ein Wort bezüglich der Frühgeburt im Privathause, wobei ich mich mit Herrn Krönig in Übereinstimmung befinde. Ich lebe in einem Lande, in welchem eine ganze ärztliche Generation durch meinen Vorgänger in der Hochschätzung der künstlichen Frühgeburt großgezogen wurde. Nun hören wir von den Vertretern der künstlichen Frühgeburt immer wieder, man muß sie schon aus dem Grunde pflegen, weil wir sie den Praktikern erhalten wollen.

Herr Krönig hat nachgewiesen, wie wenig in Baden von Seiten der Praktiker künstliche Frühgeburten gemacht werden. Ich kann nicht sagen, wie häufig von den Schülern Säxinger's in Württemberg die künstliche Frühgeburt gemacht wird, aber das kann ich hier sagen, ohne befürchten zu müssen, desavouiert zu werden: Beliebt ist die Operation in Württemberg nicht! Denn die meisten Ärzte, welche die künstliche Frühgeburt für berechtigt halten, schicken die Kranken zu mir nach Tübingen. Das ist der Grund, weshalb ich so unverhältnismäßig viele enge Becken habe und Hebosteotomien machen muß. Die Frauen stehen wieder vor der Notwendigkeit, bei einem engen Becken entbunden werden zu müssen, die Ärzte raten als letzten Versuch, in Tübingen die künstliche Frühgeburt zu machen, und die Leute kommen zu mir. Ich habe niemals Widerstand gefunden, wenn ich den Frauen vorgeschlagen habe, sich entweder durch einen relativen Kaiserschnitt oder durch Hebosteotomie entbinden zu lassen.

Die Ärzte lieben die künstliche Frühgeburt im Privathause gar nicht, denn es ist eine zu verantwortungsvolle Operation. Ich möchte auf die Worte des Herrn van de Velde von gestern hinweisen und sagen, daß, wenn die Ärzte mit der künstlichen Frühgeburt bei engen Becken im Privathause Mißerfolge haben, sie sehr darunter leiden. Dann schieben die Frauen sehr gern den Mißerfolg dem Arzte in die Schuhe. Wenn dagegen die Klinik eine künstliche Frühgeburt einleitet und einen Mißerfolg hat, so pflegt die Frau zu sagen: »Ich bin doch zu eng gebaut, es ist nicht einmal in der Klinik möglich gewesen!« und in der Beziehung ist die Verantwortlichkeit in der Klinik allerdings anders zu taxieren.

Die praktischen Ärzte führen also, wo es irgend geht, die

künstliche Frühgeburt gar nicht selbst aus, sondern sie weisen die Fälle der Klinik zu, und Krankenhäuser sind ja überhaupt die Stellen, in denen die Frauen mit verengten Becken niederkommen sollen.

Ich schließe und möchte noch besonders der Genugtuung darüber Ausdruck geben, daß wesentliche Angriffe gegen mein Referat nicht gerichtet worden sind. Ich hatte mir Mühe gegeben objektiv zu sein, und wenn ich noch auf die Worte von Herrn Tandler zurückkommen darf, so glaube ich, daß wir, die wir eine gewisse Verantwortung in dieser Frage in uns fühlen, besonders auch die Verpflichtung haben, recht vorsichtig zu sein, und das war meine Absicht!

Vorsitzender Herr Leopold:

Meine Herren! Ich glaube mich in Übereinstimmung mit Ihnen zu befinden, wenn wir den Herren Referenten aufrichtigsten Dank für die Referate aus sprechen! (Bravo!)

Schluß $^3/_4$5 Uhr.

Referat über Asepsis bei gynäkologischen Operationen.

Herr Fritsch (Bonn):

I. Asepsis bei Bauchoperationen.

Einleitung.

Der Übergang von der Antisepsis zur Asepsis, der sich in der Zeit von 1880—1890 vollzog, bedeutete theoretisch und praktisch einen großen Fortschritt. Es war gleichsam eine Rückkehr zum Natürlichen.

Das Übermaß der Antiseptik hatte manchen Schaden bei Kranken und Ärzten gestiftet. Ich erinnere nur an die Todesfälle bei Vergiftungen mit therapeutisch angewendeten Karbolsäure- und Sublimatlösungen. Mancher, noch uns bekannte Operateur, der jung einer Nephritis erlag, hat sich diese wohl durch Einatmen des Karbolnebels beim Operieren mit Spray zugezogen. Als die Kurve der Antiseptik am höchsten stand, wollte man mit Ignorierung aller Nebenumstände die Wunden gleichsam gewaltsam zur Heilung zwingen. Man glaubte, daß die Erfolge im gleichen Verhältnis mit der Quantität der verbrauchten Karbolsäure steigen müßten.

Bald zeigte es sich, daß der Schaden größer war als der Nutzen und daß namentlich in den geburtshilflichen Kliniken, die man ja das beste Testobjekt für die Methoden der Wundbehandlung genannt hat, die Morbidität bei der antiseptischen Vielgeschäftigkeit stieg, daß auch Todesfälle an Infektion nicht ausgeschaltet wurden, ja, daß sie im Gegenteil zunahmen. Breisky und Runge hatten das Verdienst, zuerst Einspruch erhoben zu haben gegen die prinzipiell ausgeführten Spülungen mit Karbollösungen bei allen gesunden Wöchnerinnen.

Ich entsinne mich noch, daß als in Karbolspray laparotomiert wurde, wir den ganzen Tag elend waren, daß wir regel-

mäßig Karbolurin bekamen, und daß zu unserer Verzweiflung, trotz des Massenverbrauches des Antiseptikums, in der Bauchhöhlenflüssigkeit der verstorbenen Laparotomierten nach der Sektion massenhafte Kokkenketten von Carl Friedländer jedesmal mikroskopisch nachgewiesen wurden.

Eine andere schädliche Folge der maximalen Antiseptik war, wenn auch nicht immer eingestanden, so doch sicher vorhanden: die Unterschätzung, ja Verachtung und Vernachlässigung einer guten Technik. Es gab Operateure, die alle technische Sorgfalt mitleidig belächelten, die meinten, der Erfolg sei allein von der Antiseptik abhängig. Es sei ganz gleichgültig, ob gut oder schlecht, ob schnell oder langsam operiert würde, nur die Antiseptik garantiere die Erfolge.

Aus diesen Irrtümern rettete uns die Asepsis. Während bei der Entwicklung der modernen Chirurgie im allgemeinen die Praxis der Theorie vorangeeilt war, und wir erst nach den durch antiseptische Maßnahmen erzielten Erfolgen uns theoretisch klar machten, was der Grund der schlechten früheren und nunmehr besseren Resultate sei, war die Asepsis die Folge theoretischer Erwägungen und der Experimente der Laboratorien.

Die Asepsis hat aber dabei die Antisepsis nicht überflüssig gemacht. Im Gegenteil, die Antisepsis wurde eine viel strengere und vollkommenere. Denn wollten wir die erkannten Vorteile der Asepsis unsern Kranken zuteil werden lassen, wollten wir die natürliche Heilung der Wunden erzielen, so mußte die Prophylaxe, die durch Antisepsis erzielte Keimfreiheit bzw. die Asepsis viel vollkommener und exakter werden, als vorher. Die Sicherheit aseptischen Wundverlaufs war erst dann zu erwarten, wenn sowohl die Instrumente und das Verbandmaterial, als die Hand des Operateurs in gleicher Weise, wie die Haut der Patientin, die Oberfläche des Körpers da, wo die Wunde anzulegen war, ganz zweifellos — ich will nicht sagen absolut keimfrei, aber doch von gefährlichen Kokken befreit war.

Die Mittel und Wege, diese notwendige Keimfreiheit zu erzielen, wurden durch zahllose experimentelle Arbeiten studiert. Am Krankenbette und auf dem Operationstische wurden neu er-

sonnene Methoden geübt und geprüft. Erfahrungen wurden gesammelt und eine beweiskräftige Statistik wurde ins Feld geführt, um dies oder jenes Verfahren zu stützen und zu empfehlen.

Die Antisepsis war also nicht verbannt, ganz im Gegenteil wurde die Sorgfalt der Antisepsis gesteigert. Nur wurde der Antisepsis eine andere Rolle angewiesen, eine den jetzt als richtig erkannten Verhältnissen angemessene Rolle, nämlich die der Vorbereitung vor der Operation, die Rolle der Prophylaxe. Nur bis zum Moment des ersten Schnittes waltete die Antisepsis, sobald der erste Tropfen Blut aus der Wunde floß, galt das Antiseptikum als Gift. Alle Antiseptica kamen also in Wegfall, auf die Wundflächen, in die Körperhöhlen gelangte kein Antiseptikum, kein Medikament, kein Gift. Nur keimfreie Hände, keimfreie Instrumente, keimfreies Tupfermaterial kam mit der blutenden Wunde in Berührung.

Manche hofften damals, daß diese bis zur äußersten Möglichkeit getriebene antiseptische Prophylaxe genügte, um die Asepsis einer Operation zu garantieren. Man dachte, daß wenn die Hand, die Körperoberfläche, wenn alle Instrumente und Tupfer tatsächlich keimfrei gemacht wären, daß sie dann auch keimfrei bleiben würden, bis der aseptische Verband angelegt sei. Somit wäre eine eiternde Wunde oder eine Sepsis der sichere Beweis dafür, daß die Antisepsis vor der Operation mangelhaft gewesen wäre, daß die Asepsis also nicht in richtiger Weise vorbereitet sei. Da aber die richtige Vorbereitung die Pflicht des Operateurs sei, so bedeute ein Mißerfolg ein Versehen oder Vergehen, eine strafbare Fahrlässigkeit des Arztes. Schroffe Beurteiler wollten den Arzt für jeden Eitertropfen verantwortlich machen. Solche Ansichten konnte nur Der haben, dem jede Erfahrung und jeder klare Blick mangelte.

Denn es zeigte sich bald, daß es ein frommer Wunsch, ein unerreichbares Ideal bleiben sollte, die Asepsis d. h. die Keimfreiheit mit absoluter Sicherheit zu erreichen. Daß es noch weniger möglich sei, die Asepsis während der ganzen oft langdauernden Operation zu wahren! Wir erreichten nur Gutes und Besseres als früher, aber nicht das absolut Gute.

Asepsis des Operationsmaterials.

Nur betreffs des Operationsmaterials war der Erfolg ein sicherer. Das was man kochen, oder überhitztem strömendem Dampfe aussetzen kann, wurde tatsächlich keimfrei. Der strömende Dampf, die Siedehitze tötet nicht nur alle virulenten Kokken, die ja schon bei geringeren Temperaturen absterben, sondern auch alle saprophytischen zufällig vorhandenen sog. ubiquistischen Bakterien. Die Sterilisation des Materials war eine rein technische, mechanische, maschinelle Angelegenheit. Diese Frage ist durch die modernen Sterilisationsapparate als gelöst zu betrachten. Es braucht also kein Wort darüber verloren zu werden, daß es uns heut gelungen ist, unser gesamtes Instrumentarium und Verbandmaterial vollständig keimfrei zu machen.

Fehler können auch hier vorkommen, namentlich dadurch, daß Instrumente hin- und hergetragen und an verschiedene Plätze gelegt werden. Um dies zu vermeiden, habe ich einen Instrumentenkocher konstruiert, der gleichzeitig der Tisch ist, auf dem die Instrumente zur Operation geordnet liegen. Man kann also die Instrumente lange vor der Operation kochen, den Deckel aber vom Apparat erst unmittelbar vor dem Gebrauch der Instrumente abheben. Damit sind gewiß viele Fehlerquellen ausgeschaltet.

Die Tupfer aber nimmt der Operateur oder Assistent selbst. Andere lassen sie von der Wärterin mit einer sterilen Zange ergreifen und darreichen.

Abstinenz.

Schwieriger liegt die Frage, wie wir die Hände für die Wunde, die sie anlegen und berühren, ungefährlich machen sollen. Dazu ist die erste, jetzt überall anerkannte Bedingung, daß ein Operateur septische Kranke oder Leichenteile überhaupt nicht anfaßt, daß er ferner unsaubere Sachen nie mit unbedeckten, ungeschützten Händen resp. ohne Gummihandschuhe berührt. Allgemein gilt diese Regel: die Forderung der Non-

infektion, wie es Krönig nennt, und die Abstinenz, d. h. daß, wenn man zufällig oder mit Bewußtsein septische Gegenstände doch berühren mußte, der Operateur eine Zeitlang, drei oder vier Tage, das Operieren unterläßt bzw. daß ein Arzt, der dergleichen gefährliche Sachen berührt, bei einer Operation nicht assistiert, ja nicht einmal zuschaut. Selbstverständlich werden dann Bäder und verschärfte Desinfektion gefordert.

Diese Forderung ist übrigens so alt als die Worte oder Begriffe: Infektion und Desinfektion. Schon Semmelweiß hat ja beides verlangt. Ein Operateur soll sich von infektiösen Menschen und Dingen prinzipiell fern halten. Kam doch schon vor Jahren ein Operateur in Anklagezustand, weil er nach Spaltung eines Furunkels eine Laparotomie gemacht hatte, obwohl er vor der Laparotomie sich sorgfältig desinfizierte. Diese prinzipielle Noninfektion und Abstinenz gilt jetzt überall als Grundsatz.

Ich möchte hier aber doch einschieben, daß ich auch nach zufälliger Verunreinigung der Hände eine erfolgreiche Desinfektion für möglich halte. Habe ich doch Jahrzehnte hindurch mit unbedeckten Händen allerhand septische Operationen gemacht und unmittelbar danach, allerdings nach sorgfältigster, wenn ich so sagen darf, doppelter und dreifacher Desinfektion, nach Überdesinfektion, wieder aseptische Operationen mit gutem Erfolge ausgeführt. Ich würde es nicht wieder tun, weil ich es für prinzipiell unrichtig halte, ich habe es auch seit Jahren nicht wieder getan; aber für möglich halte ich es auch heute noch, eine septisch verunreinigte Hand schnell wieder in dem Grade keimfrei zu machen, daß sie ungestraft eine aseptische Operation ausführen kann. Das muß man zur Beruhigung der Ärzte sagen, die doch oft nicht anders handeln können. Übrigens haben wir ja jetzt in den Gummihandschuhen ein Mittel, um unsere Hände vor Verunreinigung und wiederum die Wunde vor unseren Händen zu schützen.

Aseptischer Operationsraum.

Mit der Frage der Noninfektion hängt zusammen die Forderung eines aseptischen Operationsraumes, d. h. das Prinzip, aseptische Operationen niemals in einem Operationszimmer auszuführen, in dem auch septische Fälle untersucht und operiert werden. Fast in jedem modernen Krankenhause, selbst in kleinen Etablissements, ist diese Forderung durch Einrichtung von zwei verschiedenen Operationsräumen anerkannt. Natürlich muß dann auch das Instrumentarium doppelt sein, ebenso die Desinfektionsapparate für Instrumente und Verbandmaterial. Denn werden die Sachen hin- und hergeschleppt, so ist ja der Zweck und Sinn getrennter Operationszimmer ein völlig illusorischer.

Luftinfektion.

Dabei kommen wir auf die Lehre der Luftinfektion. Die Ansichten darüber haben sehr gewechselt. Als ich die neue Breslauer Klinik projektierte und erbaute, stand ich in bakteriologischer und hygienischer Beziehung unter dem Einflusse Flügge's, der damals der Luftinfektion gar keine Bedeutung zumaß. Luftinfektion galt damals für bedeutungslos, nur die Kontaktinfektion hielten wir für wichtig. Und so erbaute ich große gemeinsame Wöchnerinnensäle und meinte, es sei ungefährlich, wenn bei sicherer Vermeidung der Kontaktinfektion eine Puerperalfieberkranke neben eine gesunde Wöchnerin gelegt würde. Ich hielt damals auch nur einen Operationsraum für notwendig. Denn, wenn er nach unsauberen Operationen gründlich abgespült, gesäubert und desinfiziert war, so glaubte ich, daß die Asepsis nunmehr gewahrt sei.

Jetzt besitze ich, wie wohl Alle, getrennte Operationsräume, denn wiederum durch den Einfluß Flügge's haben sich die Anschauungen geändert. Wir sind jetzt der Ansicht, daß Keime, wenn auch noch so leicht und in der Luft suspendiert, doch

schwerer sind als die Luft und sich auf die Wunden senken können. Sind sie auch ausgetrocknet, wenig virulent und wenig zahlreich, so können sie doch, auf das Operationsgebiet herabfallend, gefährlich werden. Wer mit Hilfe eines Scheinwerfers bzw. eines Zeiß'schen Beleuchtungsapparates operiert, braucht nur einen Blick auf den Lichtkegel zu werfen. Zu seinem Erstaunen wird Jeder bemerken, daß selbst in einem mit Platten belegten Operationssaal, wo doch eigentlich Staub gar nicht denkbar ist, Millionen oder Milliarden von Staubteilchen in der Luft suspendiert sich hin- und herbewegen. Daß dieser Staub, spezifisch schwerer als die Luft, sich allmählich zu Boden senkt, somit auf den Operationstisch, auf die Wunden, auf die Instrumente, auf die Hände gelangt, ist selbstverständlich. Und daß in einem Krankenhause auch gefährliche Sporen in diesem Staube sich befinden können, muß theoretisch zugegeben werden, ebenso wie es auch praktisch festgestellt ist. Es wird also sicherer sein, von einem Raum, wo aseptische Operationen ausgeführt werden sollen, alle Fälle, die gefährliche Keime ausstreuen können, im Prinzip fernzuhalten. Somit muß man für aseptische Operationen einen eigenen Operationsraum reservieren. Unsaubere Operationen, Reinigung der Kranken, Untersuchung unbekannter Fälle dürfen nur in einem besonderen Raume vorgenommen werden. Dieser wird vielfach septisches Operationszimmer genannt, obwohl hoffentlich Sepsis auch hier erfolgreich zu bekämpfen ist.

Dafür, wie früher in dieser Beziehung gesündigt ist, nur ein Beispiel! Ein Freund erzählte mir, er habe ganz zufällig erfahren, daß die nämlichen Scheuerfrauen, die zuerst die Sektionsräume ausgewaschen hatten, danach mit denselben Lappen, Bürsten und Eimern auch den sogenannten aseptischen Operationsraum reinigten. Am anderen Morgen wurden dann wieder »aseptische Operationen« ausgeführt, und jahrelang war in dieser Weise verfahren, ehe zufällig Jemand daran dachte, sich noch um den Modus des Scheuerns zu bekümmern. Es habe die größten Schwierigkeiten bei der verständnislosen Verwaltung gemacht, eine Änderung zu erzielen. Ich führe das nur an, um zu zeigen, was

alles der Direktor einer Krankenanstalt heutzutage im Auge haben muß!

Wir wissen ferner, ebenfalls durch Flügge, daß beim Sprechen, Husten und Niesen Keime aus dem Munde und der Nase ausgeschleudert werden. Also muß man Zuschauer, die sich unterhalten wollen, die husten und niesen, die Katarrhe haben, zu Operationen nicht zulassen. Der Operateur selbst aber, der Narkotisierende und die Assistierenden müssen Masken tragen, die außer den Augen das ganze Gesicht und die Kopfhaare, wenn man so glücklich ist, sie zu besitzen, vollständig bedecken. Ich habe beobachtet und auch auf Abbildungen gesehen, daß manche Operateure Masken tragen, die die Nasenlöcher nicht bedecken. Das ist natürlich falsch. Mund und Nase müssen bedeckt sein. Mir erzählten Assistenten von einem Operateur, der mit chronischem Schnupfen behaftet, regelmäßig einige Tropfen aus der Nase in die Abdominalhöhle träufelte. Voll Entsetzen verfolgten die Assistenten die langsam aber sicher mobil werdenden, herabfallenden und zwischen den Gedärmen verschwindenden Tropfen! Die Maske muß Haare und Bart völlig einhüllen, so daß beim zufälligen Aneinanderstoßen mit der Stirn eines Assistenten kein Schmutz losgelöst und herabfallen kann.

Ebenso ist es notwendig, die kurzen Ärmel des Operationsrockes entweder durch eine Gazebinde fest an die Arme bis zu der desinfizierten Oberfläche der Unterarme, bis zum Ellenbogen einzuwickeln, oder mit Schlauchtrikot so zu bedecken, daß nur der Teil des Armes frei bleibt, der sicher völlig desinfiziert ist. Auch muß der Tupfer- und Tücherkasten mit dem sterilisierten Material so aufgestellt und so geschützt sein, daß nicht von einem nicht sterilisierten Rock eines Zuschauers etwas hineinfallen kann.

Asepsis der Hände.

Trotz alledem müssen wir aber bekennen, daß trotz aller Antisepsis die Keimfreiheit der Hände und des Operationsgebietes nicht in einwandsfreier Weise erreicht wird. Verzichteten wir aber bei Einführung der Asepsis im Prinzip darauf, eine Wunde

immer wieder von neuem mit antiseptischer Flüssigkeit zu überschwemmen, und also zufällig von neuem in die Wunde gelangende Keime immer wieder aufs neue durch Ströme von antiseptischer Flüssigkeit zu vernichten, so hätte man doch eigentlich sicher sein müssen, daß für die Dauer der Operation eine neue Verunreinigung auf irgend eine Weise fern gehalten werden könnte.

Die Bestrebungen, dies zu erreichen, zerfallen in verschiedene Teile:

1. die Keimfreiheit der Hände,
2. die Keimfreiheit des Operationsgebietes,
3. die Fernhaltung der Verunreinigung bzw. der Keime während der Operation.

Um die Hände keimfrei zu machen, haben wir, da die thermische Desinfektion unmöglich ist, die mechanische und die chemische Desinfektion. Daß die mechanische Desinfektion, das Abseifen, Abreiben und Abkratzen, mag es mit Bürsten, Lappen und mit verschiedenen Seifen, mit Marmorstaub oder mit Sand gemacht werden, nicht genügt, wurde sehr bald festgestellt. Aber auch die chemische Desinfektion ist nicht imstande, auf die Dauer, das heißt auf die Dauer einer Operation, die Keimfreiheit der Hände zu bewirken, zu erhalten und zu garantieren. Die so sorgfältigen Untersuchungen Ahlfeld's haben zwar ihm und Anderen ergeben, daß es allerdings gelingt, durch Heißwasser-Alkoholdesinfektion in vielen Fällen die Hand für den Moment nach dieser Desinfektion keimfrei zu machen. Wenn aber auch den weitgehenden Hoffnungen und Behauptungen Ahlfeld's nur Wenige zustimmen konnten, so hat Ahlfeld doch das große Verdienst, durch seine mühevollen Arbeiten immer wieder Andere zu nicht weniger wertvollen Arbeiten angeregt und veranlaßt zu haben. Nichts fördert eine wissenschaftliche Frage mehr, als der wissenschaftliche Streit, mag er nun kühl sachlich oder auch temperamentvoll persönlich geführt werden. Daß diese Arbeiten zuerst in der Leipziger Klinik begonnen sind, wurde wiederholt bewiesen.

Gelänge es aber auch, die Hände für den Moment des Be-

ginns einer Operation keimfrei zu machen, so wissen wir doch aus unendlich vielen Untersuchungen, daß am Ende einer Operation die Verhältnisse ganz anders liegen als beim Beginn, daß die Hände nicht keimfrei bleiben, obwohl sie es vielleicht einmal waren.

Zugegeben, daß die absolute Keimfreiheit der Hände weder zu erzielen noch dauernd zu erhalten ist, so müssen wir doch konstatieren, daß ein praktisch genügender Grad der Keimfreiheit zu erreichen ist. Daß also in fast allen Fällen der gehoffte praktische Erfolg des aseptischen Verlaufs eintritt und gesichert bleibt.

Jedenfalls haben diese Bestrebungen und diese Arbeiten und Experimente von Reinicke, Krönig, Menge, Sarwey usw. usw. viel Gutes gestiftet, denn sie haben unsere Sorgfalt erhöht, haben niemals in den letzten Jahrzehnten ein stumpfes Verharren zugelassen, sondern einen ununterbrochenen Kampf aller Operateure gegen die Infektionsgefahr gezeitigt. Wir können wohl zu unserem Ruhme sagen, daß ein Stillstand, ein Ausruhen niemals Platz griff, sondern daß mit andauernder Frische der Kampf hin- und herwogte. Gerade der Umstand, daß Niemand erreichte, allgemeingültige Gesetze aufzustellen, sondern daß überall das gleiche Ziel von getrennt marschierenden Forschern erstrebt wird, sichert auch einen ferneren Fortschritt und verhindert die Erstarrung in selbstgefälliger Zufriedenheit.

Eine überall gleiche Methode der Händedesinfektion war schon dadurch unmöglich, daß die Hände der Einzelnen nicht jede Methode vertrugen. Wer z. B. Sublimat und sogar Sublamin nicht vertrug, war gezwungen, andere Methoden zu suchen. Interessant ist, daß oft theoretisch für ungenügend erklärte Methoden sich praktisch bewährten, so sehr, daß wir sie trotz dieser theoretisch festgestellten Unzulänglichkeit mit gutem Erfolge und also auch mit gutem Gewissen anwenden konnten. So gebrauche ich die Seifenspiritusdesinfektion nach Mikulicz und habe mich darüber nicht zu beklagen. Nur schicke ich die gründliche Heißwasser-, Marmorseifen-Desinfektion, also die mechanische Desinfektion voraus.

Ich habe betreffs der Desinfektion, namentlich der Hände, immer auf dem Standpunkt gestanden, lieber zu viel als zu wenig. Die Heißwasserdesinfektion ist ja eigentlich so alt wie überhaupt die Bestrebungen, mit reinen Händen zu operieren. Schon zwischen 1870 und 1880 haben wir jeder Desinfektion, so der damaligen Karbolsäurelösung-Desinfektion das gründliche Abseifen und Abbürsten der Hände vorausgeschickt. Schon als poliklinische Assistenten 1871 hatten wir im geburtshilflichen Besteck die Bürste und die Karbolsäure.

Nach Durchprobieren aller flüssigen und festen, gewöhnlichen und medikamentösen Seifen müssen wir der Schleich'schen Marmorseife den Vorrang zur mechanischen Reinigung einräumen, da sie wie keine andere Seife die Hände schont und sie weich und geschmeidig erhält. Daß aber auch bei ihrer Anwendung die Bürste nicht entbehrt werden kann, ist zweifellos. Nagelfalz und Nagelbett kann man nur mit einer Bürste reinigen. Und daß Bürsten durch Kochen keimfrei zu machen sind, ist selbstverständlich. Gerade die Lockerung des Schmutzes durch die Bürste erleichtert das Ausschaben mit dem Nagelreiniger. Danach habe ich den Alkohol angewendet, nun aber, und das ist ein crimen laesae majestatis gegen die Alkoholschwärmer, die auflockernde Sublimatwaschung dem Alkohol nachfolgen lassen. Die Idee, durch Alkohol die Haut trocken und hart zu machen und dadurch die Abgabe von Kokken der Hand zu verhindern, ist doch nicht richtig. Nicht fesseln wollen wir die Kokken, sondern sie wegschaffen. Es macht doch einen eigentümlichen Eindruck, wenn z. B. v. Herff die Scheide mit Alkohol auswäscht und austrocknet, aber, wie er schreibt, »um die Trockenheit zu mildern«, nun wieder mit Wasser ausspült! Könnte man eine lange Operation machen, ohne mit den Händen einen naßgewordenen Tupfer, nasse Instrumente, blutende Gewebe anzufassen, bliebe die Hand stets trocken, so wäre ja der Gedanke, mit trockenen Alkoholhänden zu operieren, richtig. Aber diese Forderung ist praktisch undurchführbar. Und deshalb hielt ich es für richtig, die Sublimatwaschung bzw. Durchtränkung der Oberhaut der Hände mit Sublimatlösung nachzuschicken. So

dachten übrigens auch Andere, denn bei Reisen habe ich mich oft überzeugt, daß viele andere Operateure die Sublimatdesinfektion der Hand auch bei gründlichem Waschen mit Alkohol nicht aufgegeben hatten.

Nicht die prinzipielle Überzeugung von der Fehlerhaftigkeit der Heißwasser-, Alkohol-, Sublimat-Desinfektion, sondern die Notwendigkeit, die Hände zu schonen, haben mich zur Seifenspiritus-Desinfektion geführt. Eine Operation mit Sublimat hielten die Hände wohl aus, mußte man aber, wie das doch bei vielen der Fall ist, zwei, drei oder mehr Operationen nacheinander machen, so wurde die Haut hart, für Stunden gefühllos, sie schilferte sich dann ab, es entstand eine Beschaffenheit der Hände, die sehr lästig war und die wegen der vielen Risse eine spätere Desinfektion erschwerte. Aus diesem Grunde ließ ich das Sublimat weg und ging zum Seifenspiritus über. Daß ich sie auch zur Reinigung des Operationsgebietes anwendete und anwende, werde ich unten erwähnen. Gleich hier möchte ich bemerken, daß ich schon seit Mitte der achtziger Jahre den Seifenspiritus zur Reinigung der Bauchhaut gebrauchte und in meinem Buche über Frauenkrankheiten empfahl.

Über den Wert der Seifenspiritus-Desinfektion und der Alkohol-Sublimatmethode kann ich deshalb sehr gut urteilen, weil ich in zwei Krankenhäusern operiere: in meiner Klinik mit meinen Assistenten und in dem anderen Krankenhause mit den Assistenten meines Kollegen Bier, der die Seifenspiritusmethode gebraucht. Die Resultate in beiden Krankenhäusern waren gleich gut. Alexander-Adams-Operationen und Laparotomien gaben gleich gute Erfolge, da wo die Hände und das Operationsgebiet nur mit Seifenspiritus bearbeitet bzw. zur Operation präpariert wurde, wie hier, wo ich damals die Heißwasser-, Alkohol-Sublimatmethode anwendete.

Gummihandschuhe.

Soll man nun aber zu jeder Operation über die desinfizierten Hände Gummihandschuhe anlegen? Darüber kann ja kein

Zweifel mehr sein, daß wir ohne Gummihandschuhe in einer Klinik nicht mehr auskommen. Streng darauf zu halten ist, daß jede Berührung einer unsauberen Wunde, jede Mastdarmuntersuchung, jede Vaginalexploration bei Ausflüssen, z. B. beim Carcinom nur mit der mit einem Gummihandschuh bekleideten Hand auszuführen ist. Wir in den kleinen Kliniken verfügen nicht über so viel Assistenten, daß wir für jede kranke Wöchnerin, für jedes verjauchte Carcinom, für jede unsaubere Wunde, für jedes eröffnete Exsudat einen besonderen Assistenten anstellen könnten. Werden aber alle verdächtigen unsauberen Gegenstände nur mit Gummihandschuhen angefaßt, so können diejenigen, die dergleichen Fälle besorgen müssen, wenn es dringend nötig ist, auch bei aseptischen Operationen ohne längere Abstinenz bald wieder fungieren. Ist es möglich, Assistenten, die z. B. einen septischen, puerperalen Uterus ausspülen, während der Dauer dieser Behandlung von allen Operationen fern zu halten, so ist das selbstverständlich richtig und gut. Dann haben wir diese Frage durch die Abstinenz, die zweifellos eine notwendige Forderung ist, praktisch gelöst. Aber es wird sich eine solche strenge Abstinenz nicht immer aufrecht erhalten lassen. Am wenigsten wird der praktische Arzt einem septischen Falle zuliebe alle aseptischen, z. B. die geburtshilflichen Fälle aufgeben können oder umgekehrt. Deshalb sollen auch die Studenten sich mit der Anwendung der Gummihandschuhe vertraut machen. Streng ist zu verlangen, daß ein Arzt Diphtherie, Scharlachfieber, Furunkeln usw. nur mit Händen anfaßt, die mit neuen und guten Gummihandschuhen bekleidet sind. Wie oft sind Ärzte die Verbreiter von Infektionskrankheiten! Wie mancher Arzt hat sich Diphtherie und Scharlach zu seinem Unglück in die eigene Familie geschleppt! Ich könnte aus den vergangenen Jahrzehnten eine ganze Reihe von Fällen berichten, wo Kollegen ihre Frauen bei der Geburt infizierten und an Puerperalfieber verloren! Deshalb soll man auch die Studenten über die Bedeutung und den Wert von Gummihandschuhen unterrichten und aufklären.

Nun wird aber auch von Vielen der Grundsatz vertreten, überhaupt alle Operationen nur mit Gummihandschuhen auszu-

führen. Diesem Prinzip lag der Gedanke zugrunde, die Hand so zu decken, daß ihre nackte Oberfläche überhaupt nicht mit der Wunde in Berührung kam. Das ist gewiß ein richtiges Prinzip, wenn man der Ansicht ist, daß bei der Reinigung der Hände nur die oberste Schicht gereinigt und keimfrei ist, daß aber immer wieder Kokken aus den tieferen Schichten der Haut an die Oberfläche gelangen und mobil in die Wunde abgestoßen werden. Diese Keime würde dann der deckende Handschuh zurück- und von der Wunde abhalten.

Theoretisch und praktisch für falsch muß ich die Bekleidung der Hand mit durchlässigen Zwirn- oder baumwollenen Handschuhen erklären. Denn das Hin- und Herreiben der Handschuhe wird ja erst recht die eventuell aus der Tiefe auf die Oberfläche gelangenden oder festklebenden Keime mobil machen. Und sind sie mobil, so gelangen sie durch den Druck der bei den Hantierungen bewegten Finger durch die Maschen des Gewebes in die Wunde. Auch das häufige Wechseln der Handschuhe kann, ganz abgesehen von der Unbequemlichkeit und der Zeitverschwendung nicht genügen, es sei denn, daß jedesmal auch noch eine neue vollkommene Säuberung der Hände gemacht würde.

Deshalb sind auch wohl nur von wenigen Operateuren die porösen Zwirnhandschuhe akzeptiert. Sie haben den undurchlässigen Gummihandschuhen Platz machen müssen. Manche Operateure gebrauchen sie bei jeder Operation, manche wenden sie überhaupt nicht an, manche benutzen sie nur, wenn die Hände mit verdächtigem Material in Berührung kamen. Die Einigkeit ist, soviel mir bekannt, noch nicht erzielt.

Ein Argument ist meines Erachtens verwerflich: der hohe Preis. Hätten wir in den Gummihandschuhen ein absolut sicheres Mittel gegen den Tod durch Sepsis, ja nur gegen jede Möglichkeit der Wundeiterung, so müßten wir lieber hungern, als das Geld auf Kosten der Gesundheit und des Lebens unserer Patientinnen sparen!

Auch den anderen Vorwurf lasse ich nicht gelten, daß die Hand durch den Gummihandschuh ungeschickter wird. Es ist

zuzugeben, daß im Beginn der Anwendung der Gummihandschuhe man einmal das Messer fallen läßt, daß die Pinzette aus den Fingern gleitet, daß man beim Suturenknüpfen oder beim Touchieren sich behindert fühlt. Aber diese Schwierigkeiten überwindet man bald. Jeder, der die Handschuhe eine Zeitlang anwendet, wird erfahren haben, daß er bald ebenso geschickt und sicher operiert, wie mit der unbedeckten Hand.

Es ist auch gar nicht zu bezweifeln, daß ein steriler Gummihandschuh sicherer kokkenfrei zu machen ist als die Hand. Auch ist unleugbar sicher, daß der glatte Gummihandschuh z. B. beim Eingehen in den Uterus zur Wendung oder zur Placentarlösung von den äußeren Geschlechtsteilen oder aus der Scheide weniger Material abstreift, abreibt und nach oben befördert, als die rauhe Hand. Alles dies zu leugnen, wäre unlogisch. Aber wenn nun beim Nähen in der Tiefe der Handschuhfinger angestochen wird, wenn er bei einer langen Operation einreißt, dann wird, eine nicht völlige Keimfreiheit der Hand vorausgesetzt, die eindringende Flüssigkeit mit den von der Hand abgeriebenen Massen eine höchst bedenkliche Brühe liefern, die gewiß gefährlich werden kann. Wer mit einem zerfetzten oder durchstochenen Gummihandschuh ruhig weiter operiert, handelt meines Erachtens unvorsichtig und irrationell. Der zerrissene Gummihandschuh ist gefährlicher als die bloße Hand. Auch bemerkt man die kleinen Löcher nicht einmal sofort. Ganz abgesehen von den Nadelstichen sieht man, wenn prinzipiell der Handschuh nach der Operation mit Wasser gefüllt wird, auch aus einer Naht oder Lötstelle eines Fingers oft einen kleinen Wasserstrahl aus einem Loch hervorquellen, das man kaum sehen kann. Viel Sterilisieren halten die Handschuhe nicht aus, bei alten, mehrfach gebrauchten kommt es leicht irgendwo zu einem Loche auch ohne direkte Verletzung.

Gewiß soll man, wenn z. B. einer Dammplastik oder Prolapsoperation noch bei derselben Patientin eine Alexander-Adams-Operation folgt, zur zweiten Operation in eadem die Gummihandschuhe anziehen. Aber prinzipiell bei jeder Operation empfehle ich die Gummihandschuhe wegen der leichten Verletzlichkeit nicht.

Namentlich nicht bei langdauernden Wertheim-Operationen, wo man in der Tiefe umsticht.

Was die Technik anbelangt, so ist es notwendig, die Gummihandschuhe über die durch Talkum völlig trocken gemachte Hand anzuziehen. So gestaltet sich auch das Anlegen der Handschuhe am leichtesten. Übrigens möchte ich doch bemerken, daß Zweifel gerechtfertigt sind, ob die Innenfläche der Handschuhe stets absolut so keimfrei gemacht werden kann, als die Außenfläche. Wenn man auch in jeden Finger des Handschuhs einen Finger eines in ihm liegenden Zwirnhandschuhs sorgfältig hineinsteckt, so fragt es sich doch, ob nun auch der strömende Dampf in das Innere des Handschuhs überall gut eindringt.

Wiederholte Händedesinfektion während der Operation.

Ich glaube, daß das uralte Verfahren, die Hand während der Operation immer wieder einmal schnell in Sublimatlösung mit einem Loofahschwamm abzureiben und in sterilisiertem Wasser abzuspülen, größere Sicherheit für dauernde Keimfreiheit gewährt. Man entfernt schnell durch Abreiben das Blut, spült nochmals in Sublimat ab, taucht die Hände in sterilisiertes Wasser, trocknet sie mit sterilem Tuche ab und operiert weiter. Das ist in einer Minute zu machen. Die Sublimatlösung und das sterilisierte Wasser ist natürlich während einer langen Operation sehr oft zu erneuern.

Ich halte diese oft wiederholten Reinigungen, die übrigens unzählige Operateure schon vor 30 Jahren anwendeten, für viel sicherer betreffs der Vernichtung und Wegschaffung der Keime, mögen sie nun aus der Tiefe nach oben kommen, oder aus der Luft herabfallen. Natürlich kann man ja auch die Hand mit dem Gummihandschuh abspülen, man kann auch bei jeder Verletzung der Handschuhe den Handschuh abreißen, die Hand aufs neue desinfizieren und einen neuen Gummihandschuh anziehen. Aber das würde doch mehr Zeit kosten als das Abspülen.

Es ist kein Widerspruch, wenn ich oben beim Wechsel der Zwirnhandschuhe eine völlig neue vollkommene Desinfektion ver-

lange und jetzt sage, daß ein schnelles Abspülen genüge. Der Zwirnhandschuh reibt die Hand, lockert die verhornten Epithelien, liegt lange Zeit auf der Hand, so daß also unter ihm massenhaftes gefährliches Material zu vermuten ist. Als wir noch Zwirnhandschuhe gebrauchten, nach der Operation die Handschuhe ausdrückten und die ausgedrückte Brühe auf Nährgelatine verimpften, wuchsen massenhaft Keime aus! Ein Operateur erzählte mir, es sei die reine Jauche, die er aus dem Handschuh ausgedrückt habe! Fehlt aber diese Abschilferung, so werden die Keime ebenso schnell abgespült, wie sie schnell auf die Hand gelangten.

Asepsis des Operationsgebietes.

Ich komme nun zur antiseptischen Vorbereitung des Operationsgebietes. Für uns Gynäkologen gibt es drei solche Gebiete: 1. Die Bauchhaut, 2. die Vagina und 3. die Vulva mit dem Anus. Die letzten zwei Gebiete könnte man ja zusammenfassen, aber es ist doch theoretisch und praktisch ein großer Unterschied, ob man bei intakter gutschließender Vulva in der Vagina bzw. an der Portio operiert, oder ob man bei klaffender Vulva, eventuell auch bei zerrissenem Anus an den äußeren Genitalien eine Plastik macht.

Auch in der antiseptischen Vorbereitung der Bauchhaut haben wir in den 40 Jahren, seitdem wir diese Bestrebungen verfolgen, fortwährend geändert. Nach der Karbolsäure kam das Sublimat, dann der Alkohol an die Reihe. Es hat keinen Zweck, historisch auf alle Veränderungen einzugehen. Ich habe auch hier immer auf dem Standpunkte gestanden, lieber zu viel als zu wenig! Zwei Bäder, Abseifen, Rasieren am Tage vor der Operation, ein Sublimatumschlag in der Nacht vor der Operation. Unmittelbar vor der Operation zweimaliges Abbürsten und Abspülen mit Sublimatlösung, Seifenspiritus, Äther-Abreibung, auch Alkohol habe ich früher angewendet. Schon lange vor Mikulicz habe ich, was ja auch in den älteren Auflagen meines Lehrbuches zu finden ist, Seifenspiritus wegen seiner alkalischen, die Haut erweichenden Eigenschaften gebraucht. Die Seifen-

spiritus-Desinfektion als universale Methode aber verdanken wir Mikulicz. Und diese Methode ist, wie ich schon oben erwähnte, so recht ein Beweis, daß die Ergebnisse der Praxis und Theorie sich auch einmal gar nicht decken! Denn die Theorie erklärte diese Methode für ganz ungenügend, während die praktischen mit dieser Methode erzielten Resultate ganz vortreffliche sind.

Dennoch bin ich zu einem anderen Verfahren, das ich für noch besser halte, übergegangen. Ich gebrauche in neuerer Zeit das Döderlein'sche Verfahren. Wenn ein so erprobter Antiseptiker eine neue Methode empfiehlt, so halte ich es für meine Pflicht, einen Versuch damit zu machen. Und ich habe es nicht bereut. Nicht als ob etwa vorher die Resultate schlecht gewesen wären. Gewiß nicht! Aber es gibt immer noch etwas Besseres als das Gute! Der Vorzug besteht m. E. darin, daß wir schneller fertig werden, daß wir in kürzerer Zeit, mit geringerer Mühe, ohne die Patientin abzukühlen, wenigstens dasselbe erreichen, als mit dem vielen Bürsten, Waschen und Abspülen, wie wir es früher machten. Das Verfahren besteht darin, daß der Leib zunächst mit Jodbenzin abgerieben wird, daß dann mit einem in Jodtinktur getauchten Gazetupfer der ganze Leib bis über den Nabel hinaus, bis über die Vulva und die Oberschenkel herab mit Jodtinktur gebräunt wird, und dann zuletzt, nach Trocknen des Jodüberzuges die Gummilösung, das Gaudanin mit Döderlein's Apparat gleichmäßig dünn über den Bauch gestrichen wird. Danach wird etwas Talk aufgepudert und die Vorbereitung ist fertig. Jeder hat das Recht, zu modifizieren, und so hielt ich zunächst den Gummiüberzug nicht für unbedingt notwendig. Doch ich überzeugte mich bald, daß Döderlein's Verfahren nur dann tadellose Resultate gibt, wenn man es streng nach des Erfinders Vorschriften ausübt. Ohne den Gummiüberzug verdunstet die Jodtinktur zu schnell. Dann ist die dauernde Asepsis nicht gewahrt.

Wenn es richtig ist, daß am Ende einer langen Operation Hände und Operationsgebiet nicht mehr keimfrei sind, so müssen wir uns überlegen, woher die neuen Keime kommen. Da sind

drei Möglichkeiten vorhanden: Erstens, daß sie von der Hand des Operateurs kommen. Das verhüten wir durch häufiges Abspülen in Sublimatlösung und sterilem Wasser. Zweitens, daß die Keime aus der Luft kommen. Die Keime der Luft sind relativ ungefährlich, weil sie wenig zahlreich und wenig virulent bzw. ausgetrocknet sind. Sie werden durch Abtupfen mit dem Tupfer und durch das aseptische und antiseptische, fließende Blut unschädlich gemacht. Auch werden die Schutzkräfte des Organismus diese wenigen Keime aus der Luft besiegen oder durch Wegschaffen in den Lymphstrom z. B. durch die Saugkraft des gesunden Peritonäums unschädlich machen. Drittens, die Keime kommen aus der Tiefe der Bauchhaut, aus der sie durch Berühren der Bauchhaut, durch Verziehen, kurz durch mechanische Insulte an die Oberfläche gekommen, mobil werden. Diese Keime der Bauchhaut werden durch die in die Tiefe dringende Jodtinktur am besten bekämpft und durch die impermeable Gummimembran am vollkommensten von der Wunde ferngehalten.

Man kann noch nach 10—12 Tagen die Gummimembran als dünnes impermeables Häutchen abziehen. Sie behält auch bei langem Operieren ihre Undurchlässigkeit. Schließlich hat auch der Erfolg ein Wort mitzureden, und dieser Erfolg spricht ganz entschieden für Döderlein's Methode.

Ich halte dies Verfahren jetzt für die vollkommenste Methode der Antisepsis und Asepsis des Operationsgebietes. Ist der Fall vorher sauber, so hat man ganz ausgezeichnete Resultate. Selbst bei eiternden Bauchfisteln, die ich deshalb häufiger sehe, weil es am Rhein noch einige Operateure gibt, die subkutane Silberdrähte bei der Sutur zurücklassen. Dieser Silberdraht kommt über kurz oder lang an die Oberfläche. Auch in diesen doch nicht aseptischen Fällen, bei denen man die ganze Narbe mit dem eiternden Gewebe und dem Draht entfernt, sichert eine gute Durchtränkung der eiternden Gegend mit Jodtinktur, ein Abkratzen der Granulationen, und ein Überzug mit Gaudanin den aseptischen Verlauf bei der Eröffnung und Exzision der Narbengegend.

So ausgerüstet und vorbereitet ist jetzt das Mögliche zum Zwecke einer aseptischen Laparotomie erreicht, wobei ich besonders betonen möchte: Jetzt! Wer weiß, wie viel bessere, einfachere, vollkommenere Methoden noch erfunden werden, denn Hunderte junger und alter Operateure und Forscher arbeiten fleißig und mühevoll weiter. Niemals werden wir uns auf ein bestimmtes Verfahren festnageln, sondern stets danach trachten, das Gute durch Besseres zu ersetzen. Das Eigene werden wir gern opfern, wenn Andere besseres erfinden. So ist es z. B. möglich, daß wir in die Tiefen der Haut dringende Salben konstruieren, die Oberfläche und Tiefe in gleicher Weise desinfizieren und desinfiziert erhalten.

Asepsis und Operationstechnik.

Bei der Operation selbst, bei der Laparotomie hat, wie ich schon oben angedeutet habe, die Asepsis unsere Technik sehr stark beeinflußt. Wenn wir auf dem Standpunkte stehen, daß weder an den Händen, noch an der Bauchhaut, noch in den Wunden absolute, dauernde Keimfreiheit zu erzielen ist, und wenn wir zugeben müssen, daß aus der Luft Keime während der Operation auf die Wunde sich niederlassen können, und wenn wir darauf verzichten müssen, die Keime während der Operation wegzuschaffen oder durch Bespülung der Wunde mit Antisepticis unschädlich zu machen, so werden wir uns daran erinnern, daß die Beschaffenheit eines Gewebes, in das Keime gelangen, eine große Rolle spielt. In dem einen Gewebe wachsen schnell die Keime, in dem anderen verschwinden sie. Ferner kommt es nicht nur auf die Virulenz, sondern auch auf die Quantität an. Mit wenigen Keimen wird ein gesundes Gewebe fertig. Namentlich haben ja alte, über 30 Jahre zurückliegende Untersuchungen schon festgestellt, daß das gesunde Peritonäum wenige Keime rapide fortschafft oder vernichtet, daß aber das kranke malträtierte, lange der Luft ausgesetzte, in seiner Zirkulation geschädigte Peritonäum die Resorptionskraft einbüßt, Nährflüssigkeit liefert und daß in dieser Nährflüssigkeit Kokkenwachstum und Vermehrung eintritt.

Es ist das auch von anderen Geweben bekannt. Schlecht vaskularisierte Gewebe, z. B. Fettgewebe, läßt Kokken leicht auswachsen. Daß das frisch extravasierte Blut nicht nur aseptisch ist, sondern auch als Antiseptikum Kokken tötet, ist längst experimentell festgestellt. Ebenso ist bekannt, daß die verschiedenen Schichten der Bauchdecken verschieden auf Infektion reagieren. Aus der Zeit, wo wir noch eiternde Laparotomiewunden vielfach sahen, wird Jedem erinnerlich sein, daß oft die Peritoäalnaht gut aseptisch heilte, während oberhalb das ganze Fettgewebe in Eiterung überging. Das dünne Peritonäum war eine völlig sichere und genügende Grenzschicht. Ebenso heilte oft die Haut gut zusammen, obwohl darunter im Fett massenhaft Eiter sich bildete.

Aus diesen Tatsachen entnehmen wir, daß namentlich die Gewebe, die leicht, um es kurz zu sagen, vereitern, besonders geschont werden müssen, um ihre Vitalität, ihre Kokken abtötende Kraft zu erhalten. Schonung ist erstens möglich dadurch, daß Wunden nicht lange der Luft ausgesetzt werden, und zweitens dadurch, daß die Wunden nicht malträtiert werden. Ein schnelles Operieren ist also stets besser als ein langsames. Die so auffallend guten Resultate einzelner Operateure sind nicht Zufälligkeiten, sondern sind auf die individuelle Geschicklichkeit zurückzuführen. Es hat immer gute und schlechte Operateure gegeben. Der eine ist ein geborener guter Operateur, der andere »lernt es nie«.

Was nun von den Bauchdecken gilt, gilt natürlich ebenfalls von dem Peritonäum. Auch hier wird z. B. bei Darmnähten Der bessere Erfolge haben, der schnell näht, der Erfahrung hat, der geschickt ist. Der aber wird schlechte Resultate haben, der den Darm viel hin- und herzerrt, der mit der Nadel viel stichelt und langsam operiert. Bei schnellem Operieren in der Bauchhöhle wird der schädliche Einfluß der austrocknenden Luft und der Luftkeime um so viel reduziert, als man Zeit spart.

Schonung besteht auch darin, daß die mechanischen Insulte möglichst vermieden werden. Wer bei dicken Bauchdecken mit dem unregelmäßigen Drucke der Finger die Bauchdecken auseinanderreißt, wer dadurch Fettstücke losdrückt oder lockert, wird

nicht so gute Resultate haben als der, der die Wundflächen möglichst wenig berührt. Nach langer Operation sieht das Fett ganz anders aus als beim Beginn. Das Blut fließt nicht mehr. Die Fettflocken haben die helle Farbe verloren, alles ist blutig durchtränkt. Wer eine Alexander-Adams-Operation mit 5 cm langem Schnitt, fast subkutan macht und auf den ersten Griff mit der Pinzette das Band vorzieht, wird stets primäre Heilung erleben. Und wer einen Schnitt von 10 cm macht, lange mit Pinzetten arbeitet, die Gewebe in der Tiefe zerreißt und zerrt, wird trotz aller Antisepsis und Asepsis Eiterungen erleben.

Schutz der Bauchwunde. Bauchspecula.

Die Mittel, Insulte der Bauchwunde möglichst gering zu machen, sind verschieden. Man hat das Peritonäum über die Schnittflächen gezogen und es mit Suturen an die äußere Haut fixiert. Doch dadurch wurden nur die Insulte vom Fett auf das noch dazu losgezerrte Peritonäum verlegt, was ja auch Bedenken hat. Sodann wurde die Wunde durch übergenähte Gaze oder dünne Kautschukplatten geschützt. Dagegen spricht, daß dadurch Zeit verloren geht, daß man, während alle Operateure das Operationsmaterial möglichst einschränken, wieder mehr Operationsmaterial verwenden muß. Und zuletzt wird bei gewaltsamer Dilatation oder Verschiebung der Bauchwunde, wie es doch oft nötig ist, oder um einen großen festen Tumor herauszupressen, oder bei längeren Manipulationen am Beckenboden die angenähte Platte losgerissen.

Richtiger und einfacher scheint mir der Schutz der Wunde durch glatte, nicht durchbrochene Bauchspecula, und namentlich durch unverrückt festliegende, sich selbst haltende und nicht durch Assistenten gehaltene Specula. Ich glaube, ich habe die Specula zuerst angewendet. Jetzt existieren eine ganze Anzahl sich selbsthaltender festliegender Bauchspecula, und auch solcher, die zum Auseinanderziehen der Bauchwunde gebraucht werden. Am meisten hat sich mir das Stöckel'sche Speculum bewährt, das durch ein Gewicht in situ erhalten wird. Namentlich beim

Pfannenstiel'schen Querschnitt und bei Beckenhochlagerung ist bei Applikation eines oberen und unteren durch Gewichte in situ erhaltenen Speculum die Übersicht ganz ausgezeichnet. Selbst eine schwierige Wertheim'sche Operation kann man machen, ohne einmal direkt die Schnittflächen der Bauchwand zu berühren. Dadurch, daß sowohl der obere als der untere Wundrand durch Specula unverrückt stets gleichmäßig festgehalten wird, ist auch der wechselnde Druck vermieden, den ein mit der Hand gehaltenes Speculum ausübt. Die Schnittflächen bleiben geschützt bis zu Ende der Operation.

Es hat ja auch Operateure gegeben, die das Prinzip des Wundflächenschutzes so weit ausbildeten, daß sie im Prinzip eine Wunde niemals mit den Fingern, sondern nur mit Pinzetten anfaßten. So z. B. König in Berlin. Ich möchte aber doch nicht auf die Finger als Instrumente verzichten. Beim Abziehen oder Ablösen verklebter Darmschlingen oder verklebter Cysten und Tumoren sind gerade die Finger das schonendste und zarteste Instrument. Empfehlenswert aber ist sicher, daß wenn nicht mit Gummihandschuhen die Finger bedeckt sind, der schiebende Finger noch besonders gereinigt und mit einer Schicht Gaze überdeckt wird. Denn gerade bei Druck mit den Fingerspitzen könnten aus der Tiefe der Fingerhaut auf die Oberfläche getretene Kokken mobil werden. Deshalb habe ich das Prinzip, vor jedem erneuten Eingehen in die Tiefe des Bauches und vor jedem Griff an die Därme, den Uterus oder die Adnexe die Hand nochmals ad hoc, wie oben beschrieben, in Sublimatlösung mit dem Loofahschwamm abzureiben und mit sterilisiertem Wasser abzuspülen.

Jedenfalls muß man so sorgfältig als möglich jedes gewaltsame Anfassen oder Drücken der Gewebe vermeiden.

Schonung des Peritonäums.

Die Därme dürfen, wenn die Asepsis gewahrt bleiben soll, nie vor die Bauchwunde kommen. Dies war, ehe wir die Beckenhochlagerung und den Pfannenstiel'schen Schnitt

kannten, kaum immer zu vermeiden. Bei Beckenhochlagerung gelingt es aber mit einem sehr großen Bauchtuche leicht, die leeren Därme nach dem Diaphragma hinzuschieben und hier gefesselt zu erhalten. Das trockene Bauchtuch saugt Blut ev. Eiter so vollkommen auf, daß, wenn am Ende der Operation das Tuch entfernt ist, ein Austupfen des Bauches ganz unterlassen werden kann. Diese Schonung der Därme halte ich für ganz außerordentlich wichtig. Denn nach dem Schluß einer Operation im Beckenboden legt sich nunmehr nach der Bauchnaht die intakte physiologische Darmserosa auf die vernähten Partien im Beckenboden und ist imstande, sofort aufzusaugen und wegzuschaffen, was etwa noch von der Wunde abgeschieden wird.

Das saubere, unblutige Operieren ist mit der Einführung der Asepsis viel mehr in seiner Wichtigkeit erkannt. Ich garantiere, daß ich bei Myomotomien, beim Kaiserschnitt oder bei einer Porrooperation überhaupt nicht tupfe. Wenn man in Beckenhochlagerung operiert, wenn man gleich zu Anfang mit einem großen Bauchtuche die Därme oben fesselt, wenn man die Bauchwunde gut gleichmäßig unverrückt in Spreizung durch festliegende, sich selbsthaltende Bauchspecula festhält, so kann man in der Tat wie an der äußeren Haut operieren und alles spätere Tupfen in der Tiefe vermeiden. Natürlich muß beim Durchstechen einer Nadel durch die Ligamente hier und da getupft werden. Aber auch das ist bei geschickter Anwendung von Klemmpinzetten sehr zu reduzieren. Und beim Kaiserschnitt macht es meine quere Fundal-Schnittführung möglich, die ganze Operation gleichsam extraabdominell fertig zu machen. Man kann sogar nach der Extraktion des Kindes sofort die Hälfte der Bauchwunde oben vernähen, so daß nach Reposition der Uterus, ohne noch einmal zu tupfen, der Bauch sofort geschlossen wird.

Daß nach solch schonendem Verfahren der Verlauf ein ungleich besserer ist als früher, ist sicher. Solche Operierte liegen am anderen Tage ohne Reizung des Peritonäums, ohne Meteorismus, ohne Erbrechen und Übelkeit mit ruhigem Pulse vergnügt im Bette.

Auch das Überkleiden jeder Wundfläche im Peri-

tonäalraum ist bei der aseptischen Operation notwendig. Das Peritonäum im Beckenboden ist so verschieblich und ist so gut heranzuziehen, daß es jedesmal gelingt, das Peritonäum über den ganzen Stumpf bei Abtragung des Uterus zu befestigen. Es ist stets möglich ebenso wie beim Myom so auch bei doppelseitigen, bösartigen oder eitrigen Adnextumoren, wobei ich stets den Uterus mit entferne, die Serosa über die Schnittfläche hinüberzuziehen. Der Peritonäallappen, den man vorn vom Uterus ablöst, kann stets so groß gemacht werden, daß er bis in den Douglas hinein zu nähen ist. Dies muß bei jeder Myomektomie und bei jeder Porrooperation geschehen. Um gute aseptische Dauererfolge zu haben, ist diese völlige Ausschaltung jeder sezernierenden Wundfläche, jedes abgebundenen Stumpfes unbedingt notwendig. Ileus und Adhäsionen sind dann kaum möglich.

Ich habe ja auch, wie Andere, lange Jahre früher gute Resultate gehabt, als ich noch nicht so sorgfältig verfuhr. Aber Jeder, der so schonend mit völligem Abschluß jeder Wundfläche von der Peritonäalhöhle operiert, muß zugeben, daß man das baldige Eintreten der Peristaltik, das Fehlen jeder entzündlichen Reizung und somit jeder Adhäsionsbildung den völlig geschlossenen Peritonäaloberflächen verdankt. Die Rekonvaleszenz ist eine auffallend gute, das Wohlbefinden und Fehlen jeder Aufblähung der Därme fehlt, weil bei intakter Peritonäalfunktion die Peristaltik sehr bald zum Abgang von Flatus führt. Dies nennen wir dann einen guten aseptischen Verlauf bei gut gewahrter Asepsis als Folge guter präparatorischer Antisepsis.

Der Pfannenstiel'sche Schnitt.

An dieser Stelle, bei der Erwähnung der Gefahren, die das Trocknen der Peritonäalflächen an der Luft mit sich bringt, muß ich auch den Pfannenstiel'schen Schnitt erwähnen. Ich halte, ganz abgesehen von der absolut sicheren Vermeidung eines Bauchbruches, für den Hauptvorteil dieses Schnittes die Lebenssicherheit, die wir durch ihn für die Operierten erreichen. Die Därme sieht man während der Operation beim Querschnitt überhaupt

nicht. Schiebt man ein deckendes großes Bauchtuch ein, so gelingt es, das Operationsgebiet gleichsam völlig auszuschalten. Die Därme bleiben da, wo sie liegen sollen, und die Operation spielt sich bei Beckenhochlagerung unter den gleichen Bedingungen und Vorzügen ab wie bei der vaginalen Köliotomie. Seit ich den Pfannenstiel'schen Schnitt anwende, mache ich viel weniger vaginale Operationen bei Myom und Adnexkrankheiten. Denn den wunderbar günstigen Verlauf großer vaginaler Operationen verdanken wir doch dem Umstande, daß die ganze Bauchhöhle geschlossen bleibt, daß die Därme nicht trocknen, daß die Luft und die Luftkeime nicht auf die Bauchhöhle einwirken können, daß das Loch im Peritonäum ein nur sehr kleines ist. Als früher unsere vaginale Desinfektion im Verhältnisse zu unseren heutigen Methoden ganz unzureichend war, hatten wir doch bei den vaginalen Totalexstirpationen fast stets ausgezeichnete Erfolge. Diese Erfolge sichern wir uns durch den Pfannenstiel'schen Schnitt ebenfalls, weil ein Herausstürzen der Därme, ein Insultieren der Bauchorgane bei dem Pfannenstiel'schen Schnitte wegfällt. Bei dieser Eröffnungsart der Abdominalhöhle verbinden wir die Vorteile der Laparotomie, d. h. des Operierens, unter guter Übersicht und Einsicht an nicht verzerrten, unnatürlich gelagerten Organen mit den Vorteilen der vaginalen Operationen, d. h. mit der guten Prognose, welche der kleinen vaginalen Eröffnung der Peritonälhöhle zukommt. Bei Myomenukleationen schließt oft der herausgewälzte Uterus ventilartig die Bauchhöhle ab, so daß bei geschicktem Verfahren sich die ganze Operation extraabdominell abspielt und kein Tropfen Blut in die Bauchhöhle gelangt. Nach der Naht der Enukleationswunde wird der Uterus ebenso reponiert als nach der vaginalen Köliotomie. Verzerrungen der Blase, die so oft nach den vaginalen Köliotomien dauernd die Patientinnen invalide machen, kommen nach Pfannenstiel'schem Schnitte nicht vor. Somit ist die Laparotomie mit Pfannenstiel'schem Schnitt eine vorzügliche aseptische Operation.

Das Nahtmaterial.

Man wird einem Operateur, der nun bald 40 Jahre Gelegenheit hatte, das Nahtmaterial und die Nahtmethoden zu prüfen, zubilligen, daß er Gelegenheit genug hatte, Erfahrungen zu sammeln. Wie oft bin ich vom Catgut zur Seide, von Seide zu Gummifäden, zum Silber-, Aluminiumbronze- oder Eisendraht, zu Silkworm und wieder zu Seide und Catgut übergegangen! Und welch unzählige Methoden der Sterilisation haben wir im Laufe eines Menschenalters angewendet und wieder verlassen! Ich glaube, daß ich nicht zu viel sage, wenn ich behaupte, daß ich die speziellen Methoden der Naht wohl 30mal geändert habe. Vielleicht ändere ich sie auch einmal wieder. Wer seine Methode für nicht besserungsfähig hält, ist ein schlechter Arzt. Aber das, was ich jetzt für das Richtige halte, ist nicht zufällig, sondern nach reichlicher Erfahrung und reiflicher Überlegung gewählt.

Niemals soll man Silberdraht versenken. Ich kann wohl behaupten, daß ich mehr Silberdrahtnähte entfernt als eingelegt habe. Denn einzelne Operateure nähen auch heute noch subkutan mit Silberdraht, und diese Nähte kommen noch nach Jahren unter Narbenvereiterung zum Vorschein. Freilich nicht alle und nicht alle auf einmal. Hie und da bleiben auch solche Nähte in der Tiefe unschädlich liegen. Aber sehr oft bilden sich in der Narbe rote Punkte, die viel Schmerzen und Unbequemlichkeiten bereiten. Man muß dann die ganze Wunde aufschneiden und mit vieler Mühe die Silberdrahtschlingen entfernen. Um den Silberdraht herum findet sich ein schwieliges, vom oxydierten Silber geschwärztes hartes Narbengewebe. Die Einheilung war zunächst eine tadellose gewesen. Aber nach Monaten und Jahren bilden sich kleine eiternde Stellen in der Narbe, auf deren Grunde man den bloßliegenden Draht sondiert. Und einigemale habe ich sogar den Anus weit nach hinten aufschneiden müssen, um eine Silbersutur zu entfernen, die sich, bei einer Dammplastik versenkt, in den Mastdarm nach langen Jahren durchgestoßen hatte.

Als Vorteil des Silberdrahtes galt die Impermeabilität. Sie war ja der Grund, weshalb die Amerikaner, namentlich Sims und

Bozeman, vor Jahrzehnten den Silberdraht bei Dammplastiken und namentlich bei Fisteloperationen einführten. Legt man auf diese Eigenschaft des Nahtmaterials Wert, so haben wir im Silkworm ein viel besseres Material. Die Silkwormnahtschlinge bleibt jahrzehntelang absolut unverändert in der Tiefe liegen. Dies Material hat auch den Vorteil großer Glätte. Ohne auch nur die geringsten Schmerzen zu bereiten, kann man diese Fäden aus der Haut entfernen. Wie schmerzhaft ist oft die Entfernung der Drahtnähte, des rauhgewordenen Eisen- oder Aluminiumbronzedrahtes! Zieht man vorsichtig den Silkwormfaden heraus, deckt man dabei das Gesicht der Patientin zu, sieht sie nicht, was der Arzt macht, so fühlt sie in der Tat nichts, und ist sehr erstaunt, wenn man ihr mitteilt, daß die Suturen entfernt sind. Nährmaterial für Bakterien bildet sich in einem solchen Stichkanal sicher nicht, weil der Silkwormfaden wegen seiner Glätte nichts von der Haut abstreift oder in die Tiefe verschleppen kann, und ferner auch in der Tiefe im Wundkanal die Gewebe nicht, wie durch den rauhen Seidenfaden, lädiert werden.

Betreffs des Catgut hat wohl jeder einmal früher trübe Erfahrungen gemacht. Schon der Umstand, daß bis in die letzte Zeit immer wieder neue Sterilisationsmethoden des Catgut empfohlen sind, sprach dafür, daß die alten Methoden zu wünschen übrig ließen. Namentlich dicke Catgutfäden waren schwer absolut keimfrei zu machen. Es wurde auch wohl mit Recht behauptet, daß in einem vor der Präparation vielleicht fauligen Darm durch Äther, Alkohol, Sublimat usw. zwar alle Kokken und Sporen getötet wurden, daß aber vielleicht Toxine, Ptomaine, kurz tödliche chemische Gifte zurückblieben, die später in der Wunde schädliche Substanzen entwickelten. Wenn ich im Laufe der letzten 30 Jahre immer einmal wieder das Catgut verließ, so geschah dies infolge einer eklatanten trüben Erfahrung, die zeigte: Catgut war nicht ganz sicher. Trotz aller Vorsicht bei der Präparation des Catgut kam es mitunter zur Eiterung oder Sepsis, die man bei sorgfältigster Analyse des Falles nur auf das Catgut beziehen konnte. Dann ging ich wieder zur Seide über, die ja so gut wie kein anderes Material zu sterilisieren ist. Namentlich die

mehrfach gekochte, ein halbes Jahr oder noch länger in Alkohol aufbewahrte Seide erschien ganz sicher. Unzählige versenkte und oberflächliche Nähte habe ich mit tadellosem Erfolg im Laufe der Jahrzehnte ebenso wie andere Operateure mit Seide gemacht. Sie hatte auch den Vorteil, daß sich der Knoten leicht und gut schürzt, daß man eine Massenligatur, die wir ja im Prinzip für falsch halten, in der Praxis aber doch mitunter machen müssen, gut festhielt und fest blieb, während Catgut sich schlecht knüpft, unsicher festzieht, weich wird und sich lockert. Oft konnte man bei einer Operation feststellen, daß eine Catgutabbindung, die ganz fest geschnürt war, nach einer halben Stunde schon locker war und das Gewebe nicht fest zusammenschnürte. Die große Sicherheit der Seidenligatur war sehr angenehm für den Operateur. Zog man an dem schlüpfrigen Catgut zu fest, so riß es leicht, zog man nicht fest, so fürchtete man eine Nachblutung. Auch meinten manche, daß das Catgut eher weich würde und sich auflöste, als man es wünscht, d. h. ehe eine Wunde, z. B. eine Fasciennaht, fest verheilt war, oder ehe ein Thrombus ganz sicher sei. So machten manche Operateure die Bauchnaht und auch die Darmnaht nur mit Seide. Ich habe das auch jahrzehntelang für richtig und für das Beste gehalten.

Ich muß aber doch sagen, daß für manche Fälle die Seide direkt kontraindiziert ist, so z. B. bei Abbindungen im Peritonäalraum und vor allen Dingen bei Operationen eiternder Adnextumoren. Gewiß haben viele die gleiche Ansicht unter unangenehmen Erfahrungen gewonnen. Ich habe vor Jahren bei solchen Adnexoperationen viel drainiert. Lag dann eine Seidenschlinge in der Tiefe, so verhinderte sie definitiv das Schließen der zurückbleibenden Fistel. Und wie sollte man diese Schlinge in der Tiefe entfernen? Ließ man die Fäden lang, um sie später herauszuziehen, so saßen sie oft dauernd fest. Und schnitt man sie ab, so war es kaum möglich, an das Ende des unregelmäßigen, nicht mehr geradlinigen Ganges zu kommen. Der Gang endet auch oft entfernt von der Scheide, so daß eine Gegenöffnung nicht zu machen war. Forcierte man das, so konnten Ureterfisteln, Blasenfisteln, Darmfisteln entstehen. Wie Mancher hat sich mit solchen

Fisteln jahrelang abgequält. Noch heute sehe ich viele solcher Fälle aus allen Gegenden Deutschlands. Es gelingt manchmal, mit einer feinen Curette die Schlinge zu entfernen. Allein das ist dann ein glücklicher Zufall. Über die Häufigkeit von Darmfisteln bei Drainage und Seidenligatur in der Tiefe ist vielfach berichtet. Ich habe einmal bei einem solchen Falle zweimal eine Relaparotomie und Darmresektion mit Murphyknopf gemacht. Immer wieder kam es trotz primärer guter Heilung zur Darmfistel. Zum dritten Male wagte ich nicht die Laparotomie. Der Fall wurde dann durch einen jungen Chirurgen erledigt, der wieder ein großes Stück Darm resezierte, wonach die Patientin starb.

Ich gebe gern zu, daß ganze Hunderte von Darmresektionen mit Seidennähten, namentlich am Dünndarm, glücklich ausgeführt sind und ausgeführt werden. Man darf nicht vergessen, daß nach der Darmnäht sich die benachbarten Därme sofort an die genähte Stelle anlegen, daß vielleicht schon nach wenigen Minuten die Nahtstelle gut mit benachbarten Darmschlingen verklebt ist. Ist das Peritonäum der anliegenden Därme normal, so bildet sich ein fester Schutz. Kommt es dann zu Eiterung in einem Stichkanal, so stoßen sich die Ligaturen nach dem Darminneren ab. Die Heilung ist eine gute, ja die Peristaltik löst allmählich die primären Verklebungen der Därme unter sich, so daß man bei späterer Laparotomie oder Sektionen weder die Nahtstelle noch die Fäden findet.

Was diese Verklebung mit der Nachbarschaft leistet, sah ich in einem Falle von Resektion des Cöcums. Ich hatte einen Adnextumor diagnostiziert und fand ein Carcinom an der Bauhinschen Klappe. Der Dünndarm war so weit und so hypertrophiert, daß er gerade in das Colon paßt, in das er nach Resektion von 10 cm Dünndarm und des Cöcum eingenäht wurde. Die Patientin machte eine fieberlose Rekonvaleszenz durch. Und am 20. Tage entleerte sie ca. 30 cm Darm, in dem die schöne sorgfältige Sutur sich befand. Es war Invagination eingetreten und völlig spontanes Aneinanderheilen. Ich sah die Patientin ein Jahr danach wieder mit tadellos fungierendem Darme. Aber nicht selten kommt es auch

zu Fieber, Kotstauung und starken Kolikschmerzen. Platzt dann der Darm und kommt es zu einer Bauchdarmfistel, geht der Kot durch die Fistel ab, so ist es oft, als wenn sich ein Abszeß öffnet. Unmittelbar nach dem Kotdurchbruch hören Fieber und Koliken auf. Bleibt dann die Fistel zurück, so kann nur eine Wiederholung der großen Operation zur Heilung führen. Ist aber die Patientin zu schwach, so ist man ratlos, da Curettierung leicht die Fistel zum Anus praeternaturalis erweitert. Ich habe einige solche Fälle resultatlos nachbehandelt, bei denen von sehr berühmten Chirurgen die Darmnaht mit Seide gemacht war.

Nach diesen Auseinandersetzungen ist klar, daß bei Adnexoperationen mit Eiterbildung im Prinzip nie eine Seidenligatur versenkt werden darf. Aber auch bei primär, völlig aseptischem tadellosen Verlaufe kann sich ganz allmählich in den Seidenschlingen Eiter bilden. Sei es, daß vielleicht während der Operation sehr wenige und sehr wenig virulente Kokken an den Händen des Operateurs beim Zuschnüren sich abstreifen, sei es, daß das abgeschnürte Gewebe und seine Umgebung einen locus minoris resistentiae bildet und daß sich aus dem Kreislauf kommende Kokken ablagern, oder sei es, daß sich die anlagernde Darmwand entzündet, daß sie aufweicht und daß aus dem Darm später Kokken überwandern. Mag auch dieser Prozeß ganz minimal klein, punktförmig sein, jedenfalls können sich sekundär in den zurückgelassenen Seidenschlingen Kokken ablagern. Bei Relaparotomien findet man oft, trotz tadellosem primären Verlaufe, die Seidenligaturen in einige Tropfen eitrigen Breies eingebettet. Ja, es ist die Regel, daß die Seidenschlingen in solchem Brei liegen.

Diese Schlingen können aber auch den Ort wechseln und zu unangenehmen Adhäsionen und Adhäsionsbeschwerden führen. Ich fand einmal, als ich nach 10 Jahren bei derselben Frau wieder eine Laparotomie machte, das Konvolut Seidenligaturen weit entfernt vom Uterus als Knöpfchen an einer Dünndarmschlinge angeheftet liegen. Und als ich es vorsichtig auslöste, entstand ein stecknadelkopfgroßes Loch im Dünndarm, das sich leicht vernähen ließ. Die Ligatur war dicht bis auf die weiche

Darmschleimhaut gewandert. Und wiederholt war ein solches Konvolut Schlingen mit seinen Entzündungsprodukten das Mittelstück zwischen zwei Organen, die es fest aneinandergeheftet hatte. Wer auf die Diagnose hin: Adhäsionsbeschwerden, Laparotomien viel gemacht hat, wird das zugeben. Wenn also auch die Seide gut antiseptisch präpariert und bei der Operation sicher aseptisch war, wenn auch nie eine Spur von Fieber oder Peritonitis beobachtet und der primäre Verlauf ein absolut tadelloser war, so kann doch die im Peritonäalraum zurückgelassene Seide noch später Schaden bringen. Das ist natürlich nur eine Ausnahme, denn ich habe ja auch hunderte von Myomotomien mit versenkten Seidennähten gemacht, ohne daß später schädliche Folgen eintraten, aber es kommen doch auch ungünstige Fälle vor, die wir vermeiden können und müssen.

Als ich früher noch stets Seide anwendete, habe ich auch bei Myomotomien erlebt, daß die in der Cervix vom Abdomen aus eingelegten Seidenfäden, die den Stumpf zusammenzogen, zu Eiterung Veranlassung gaben. Nach Monaten kam die Patientin wieder, hatte starken Eiterabgang, von Zeit zu Zeit Fieber und Schmerzen. Es hatte sich oben im Cervixstumpf und über dem Cervixstumpf ein Abszeß etabliert. Aus diesem Grunde habe ich einige Male die Cervix exstirpiert, um den Abszeß oberhalb der Cervix zur Heilung zu bringen. Auch in die Blase, der dieser Abszeß unmittelbar anlagert, wandern, wie ja oft in der Literatur berichtet ist, solche Fäden ein. Diese Fälle veranlaßten mich, zeitweise stets die abdominale Uterusexstirpation bei Myomen zu machen.

Nach solchen Erfahrungen und Erwägungen möchte ich also von der Anwendung der Seide zu versenkten Nähten abraten. Die Asepsis wird nicht gewahrt. Man soll in subkutanen Nähten und Unterbindungen nur Catgut versenken.

Mit der Bauchnaht verhält es sich ähnlich. Auch hier gebe ich zu, daß wohl tausende von Bauchwunden mit versenkten Seidenfäden gut geheilt sind und gut geheilt blieben. Daß aber doch der Prozentsatz der Eiterungen bei Anwendung von Seide

größer ist als bei Catgut und Silkworm, ist nicht zu bezweifeln.

Was von der Seide gilt, gilt auch vom Zwirn. Als ich 1867 in Würzburg studierte, pries der Chirurg Linhart den Zwirn, den er zur Naht statt der damals überall gebräuchlichen Seide anwendete. Der Zwirn mag billiger sein als Seide, irgendwelche Vorzüge hat er nicht. Auch der Zelluloidzwirn ist in wenigen Tagen ein weicher permeabler Faden.

Will man, um die sog. sekundäre Dehiszenz, das Wiederaufplatzen der Bauchwunde ganz auszuschließen, die Fascie mit unresorbierbarem Material für alle Zeiten dauernd sicher und fest vereinigen, so nehme man Silkworm. Eine solche kleine Schlinge wird niemals sekundäre Beschwerden oder Eiterungen machen.

Nun habe ich oben ausführlich die Inkonvenienzen des Catgut behandelt. Alle diese Fehler fallen völlig weg, wenn man Jodcatgut gebraucht. Mit diesem Verfahren kann man auch dicke Fäden sicher keimfrei und ungiftig machen. Dieses Catgut ist fest, etwas rauh, so daß es gut geknüpft werden kann. Der Faden ist haltbar und kann sehr festgezogen werden. Und das Jod, das der Faden an die Umgebung abgibt, was man aus der gelben Verfärbung der Nachbarschaft der Schlingen gut sieht, wirkt auch desinfizierend auf das Gewebe. Mir scheint das Jodcatgut besser als das Cumolcatgut. Gegen alles, was ich nicht selbst desinfizieren lasse, habe ich allerdings Mißtrauen. Ob in Fabriken diese Desinfektion stets gut gemacht wird, ist mir fraglich. Jedenfalls verlasse ich mich mehr auf meine Angestellten, als auf Fabrikarbeiter.

Auch die Gefahr der baldigen Aufweichung ist beim Jodcatgut nicht groß. Bei Sektionen habe ich mich oft überzeugt, daß nach 7—8 Tagen die Schlinge noch intraabdominell fest lag. Die Erweichung einer Catgutschlinge hängt natürlich von dem Feuchtigkeitsgehalte der umgebenden Gewebe ab. In trockenem Gewebe erhält sich die Schlinge noch länger fest. Liegen freilich bei einer Totalexstirpation viele Catgutfäden in der Scheide, in die Fäulnisbakterien hinzukommen, in die auch Urintropfen ge-

langen, so faulen sie schnell. Aber eine Woche und länger behält doch das Jodcatgut seine Festigkeit, und das genügt.

Ich will hier erwähnen, daß ich das Catgut auch ausschließlich zu vaginalen plastischen Operationen, z. B. zu Fisteloperationen benutze. Seide ist bei Fisteloperationen direkt gefährlich. Faßt man die Wundflächen mit einer großen Naht zusammen, so kann sich längs des Seidenfadens eine neue kleine Fistel bilden. An den Seidenfaden setzen sich Harnsalze an, machen den Faden dicker und verhindern die Heilung. Entfernt man den Faden rechtzeitig, d. h. am 6. oder 7. Tage, so schließen sich solche kleine Fisteln oft von selbst. Aber eine Fadenfistel bleibt auch übrig und erfordert in dem Narbengewebe eine schwierige Nachoperation. Wie oft habe ich erlebt, daß bei der Einführung auch eines kleinen Speculum behufs der Fadenentfernung die geheilte Fistel wieder auseinandergerissen wurde. Dies ist bei Catgut nicht möglich, weil man überhaupt nicht mehr nachzusehen braucht.

Zur Fasciennaht empfehle ich also Silkworm, ebenso zum Schluß der Hautwunde. Ich habe früher viele Hunderte Laparotomien nur mit Seide mit gutem Erfolg genäht, muß aber entschieden behaupten, daß Silknähte noch bessere Resultate ergaben. Auch mit Catgut, fortlaufend, nähe ich noch heute bei Laparotomien dann die Bauchhaut zusammen, wenn ich Zeit sparen will, z. B. nach einer langdauernden Myomotomie, nach einer Wertheim'schen Operation, kurz dann, wenn die Patientin möglichst schnell in das warme Bett kommen soll.

Aber man mache nur folgendes Experiment: man nähe bei Alexander-Adams-Operation eine Seite mit Catgut fortlaufend, die andere mit Silkworm. Dann wird man oft sehen, daß die Silkwormseite tadellos gut geheilt, nicht gerötet, nicht geschwollen am 8. Tage erscheint, während auf der Catgutseite die Wundränder etwas geschwollen und gerötet aussehen, auch zeigt sich manchmal ein rötliches Sekrettröpfchen an einer Stichöffnung. Die Rötung und Reizung verschwindet zwar sofort, wenn man 24 Stun-

den lang mit Borsäurelösung oder essigsaurer Tonerdelösung Umschläge macht, aber so schön trocken, so reaktionslos, wie bei Silkwormnaht, sieht die Wunde nicht aus.

Notwendig für den guten aseptischen Verlauf ist auch die vollkommene Trockenhaltung der Wunde. Dies ist im Laufe der Jahre in verschiedener Weise erstrebt. Eine Zeitlang wendete man nur sterile Gaze und Watte an. Beides schmiegt sich nicht genau genug an, saugt auch nicht genügend Blut, Serum und Schweiß auf. Man sah oft eine feuchte Stelle der Naht, einen aufgequollenen Wundrand, eine Rötung der Narbe. Dann kam die Zeit des Jodoforms und danach die Zeit der unzähligen Mittel, die als Jodoformersatz gepriesen wurden. Mit Recht wies man darauf hin, daß ja nichts zu desinfizieren sei, daß also Jodoform nicht notwendig war, und daß schließlich kein antiseptisches, sondern ein aseptisches Pulver genüge. So wurde von Einigen Sand, Kreide, Talk, Kaolin vorgeschlagen und angewendet. Dann sagte man sich aber, daß doch etwas antiseptische Eigenschaften besser seien, und daß namentlich das Prinzip der völligen Trockenhaltung, der Unmöglichkeit eines Nähmaterials wichtig sei. Diesem Bestreben verdankte das Dermatol seine Erfindung. Es sollte die Wunde so trocken machen, daß jede Spur eines Tröpfchens sofort verschwand. Auch Salben und Pasten wurden auf die Wunden gestrichen, so namentlich Airolsalbe, die ich trotz sonst guter Resultate wieder abschaffte, als ich hintereinander mehrere sehr schwere Bismutvergiftungen erlebte.

Eine Zeitlang gebrauchte ich Vioform, ein ganz vortreffliches Präparat. Es hält eine Wunde so trocken, verhindert so die Schwellung, daß man nach der Eröffnung des Verbandes oft die Wunde suchen muß, so gut ist sie verheilt. Völlig gleichwertig mit dem Vioform ist das Phenyform, das ich jetzt gebrauche. Es ist ganz erheblich billiger und ist ebenso vorteilhaft betreffs der absoluten Trockenhaltung einer Wunde. Man streut es auf und befestigt dann den Gaze-Watteverband mit Zinkleim und Heftpflasterstreifen.

Schlußbemerkung.

Ehe ich zu den vaginalen aseptischen Operationsmethoden und den Operationen an den äußeren Genitalien übergehe, möchte ich einige Bemerkungen einschieben.

Für uns Älteren, die wir noch die traurigen Resultate der vorantiseptischen Zeit erlebt hatten, die wir groß geworden waren in der Furcht vor Sepsis und in der Überzeugung von der unbedingten Notwendigkeit energischer Antisepsis, gehörte viel Mut dazu, auf die Antisepsis während der Operation zu verzichten. Ich erinnere mich noch, als ich im Jahre 1881 eine Laparotomie ohne Karbolspray ausführte, betrachtete mich der Assistent fast als einen Mörder, und war ganz erstaunt, als der Fall glatt verlief. Gab ich auch schon damals, etwas aus egoistischen Gründen, denn ich war jedesmal nach einer Operation unter Karbolspray 24 Stunden lang krank, den Spray auf, so hatte ich doch nicht den Mut, auch das Auswaschen der damals noch gebrauchten Schwämme in Karbollösung, das Anfeuchten des Verbandsmaterials mit desinfizierenden Lösungen, das Berieseln der Wunden zu opfern. Ich hielt meine mit der Antisepsis erzielten Resultate für vortrefflich, und wagte nicht so ohne weiteres zur Asepsis überzugehen. Mein Operationszimmer in der alten Breslauer Klinik, in dem ich im Jahre ca. 200 Laparotomien, viele Totalexstirpationen und Plastiken machte, war dasselbe Zimmer, in dem die poliklinische Sprechstunde täglich abgehalten wurde, in dem saubere und unsaubere, septische und aseptische Operationen in demselben Raum, auf demselben Operationstische ausgeführt werden mußten. Dies Zimmer hatte eine gewöhnliche Holzdiele — es war ein Mansardenzimmer, ein früheres Schlafzimmer eines verlassenen Schullehrerseminars. Unter diesen Verhältnissen wagte ich nicht Experimente zu machen. Und dennoch zwang der allgemeine Fortschritt auch mich, zu der neuen Methode überzugehen. Es hat mir das viele schlaflose Nächte und manche Sorge gekostet, was der junge Arzt, der heute unter so vollkommenen Verhältnissen operieren lernt, sich gar nicht vorstellen kann. Im Jahre 1890 habe ich in der Deutschen med. Wochenschrift die erste größere

Serie aseptischer Operationen berichtet. Als auch die Resultate aus der Bergmann'schen Klinik in Arch. für Chir. 1891 erschienen, konnte sich Niemand mehr der neuen Methode verschließen, das aseptische Operieren bürgerte sich überall ein.

Besonders hervorragend war ein Erfolg: man konnte den Patienten viel größere und eingreifendere Operationen zumuten als früher, wo man ihre Widerstandsfähigkeit durch Vergiftung mit Desinfizientien künstlich oder vielmehr sehr unkünstlich herabsetzte. Ich hatte damals 22 Fälle von Extrauteringravidität hintereinander mit gutem Erfolg operiert. Gerade diese Fälle waren mir ein Kriterium, denn es handelte sich oft um sehr ausgeblutete, schwache Frauen, bei denen massenhafte Blutcoagula, aber nur mit unvollständig erreichter Sauberkeit des Peritonäums, ohne die sog. Toilette der Bauchhöhle, aus dem Abdomen geschöpft wurden. Und trotzdessen diese guten Resultate! Hätte man mit nassen Schwämmen oder Kompressen den Bauch ausgetupft, hätte man dabei Desinfizientien in die Bauchhöhle gebracht und in ihr belassen, so wäre gewiß ein großer Teil der Patientinnen vergiftet und gestorben. Dagegen genaßen die Operierten fast ohne Reaktion, ohne peritonitische Reizung, ohne Meteorismus, ohne Störung in der Peristaltik, ohne das Depressionsgefühl und die Herzschwäche, die man ja so oft bei Anwendung von Desinfizientien in den ersten Tagen der Rekonvaleszenz früher beobachtete.

Gerade der ungestörte glatte Verlauf post operationem war so auffallend, daß die Vorteile der Asepsis bald jedem einleuchten mußten! So siegte die Asepsis!

II. Die Asepsis bei vaginalen Operationen.

Einleitung.

Wenn wir oben zugeben mußten, daß es unmöglich ist, unsere Hand und die Bauchhaut absolut keimfrei zu machen, und erst recht unmöglich, beide während der Dauer einer langen Operation

keimfrei zu erhalten, so gilt dies selbstverständlich noch mehr von den äußeren Genitalien und dem Innenraum der Scheide. Weder mechanisch können wir diese Gegend so bearbeiten, wie die Hand, noch chemisch so beeinflussen wie die glatten, faltenlosen Hautdecken des Bauches. Aber gerade hier lehrt uns die Erfahrung, daß trotz dieser festgestellten Unmöglichkeit der Keimfreiheit bzw. des aseptischen Operierens die vaginalen Operationen im allgemeinen lebenssicherer sind und leichtere Heilungen ergeben, als die Laparotomien.

Man könnte ein Referat über diesen Teil eigentlich auch zusammenfassen in den Satz: Asepsis, also auch aseptisches Operieren ist an den äußeren Genitalien unmöglich. Ist es aber unmöglich, so hat es keinen Sinn, über Unmögliches viel zu sagen. Das wäre dann ein Nonsens, ein Stillstand, ein Rückschritt. Und so geben denn gerade diese Verhältnisse einen guten Beweis dafür, daß sich Theorie und Praxis in der Medizin nicht immer decken. Obwohl wir theoretisch auf absolute Keimfreiheit verzichten müssen, kommen wir praktisch empirisch zu Resultaten, die allen unseren Wünschen und Hoffnungen entsprechen.

Schon lange vorher, in der vorantiseptischen Zeit, hatten gute Operateure, wie Simon, Bozeman und Andere ausgezeichnete Resultate bei Prolaps- und namentlich bei Fisteloperationen, obwohl, wie ich es noch 1874 bei Simon sah, die Scheidenhaut nicht einmal abgewischt wurde. Der Irrigator war ja noch nicht überall in die gynäkologischen Kliniken eingeführt. Als ich 1871 den ersten Irrigator anschaffte, wurde mir gesagt, das sei ein chirurgisches Instrument, was ich damit in der Geburtshilfe machen wollte? Lawson Tait operierte ja geradezu mit zur Schau getragener Verachtung aller Antisepsis. So machte er seine Dammplastik ohne jede antiseptische Säuberung und wischte die genähte Wunde mit einem schmutzigen Handtuche als Schlußakt ab. Und Milliarden von Geburten, die gut und günstig verlaufen sind, beweisen doch am besten, daß in der Scheide jedenfalls gefährliche, fiebermachende, sepsiserzeugende Kokken in der Regel nicht vorhanden sein können.

Als wir Ende der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts

anfingen, Uteruscarcinome vaginal zu exstirpieren, haben wir, zu einer Zeit, als weder die Hände noch das Operationsgebiet, am wenigsten das Carcinom selbst keimfrei gemacht wurde, mit unserer unvollkommenen Antisepsis, unvollkommen jedenfalls im Vergleiche zu unseren heutigen Maßnahmen, sofort und überall ganz vortreffliche Resultate gehabt. Eine Peritonitis nach einer vaginalen Totalexstirpation sah man damals ebensowenig als heute. Schon 1885 hatte ich nur 8 Prozent primäre Todesfälle. Und ich habe damals, im ersten Eifer, viel weiter fortgeschrittene Fälle operiert als heute. Wurde doch damals von manchen die Lehre vertreten, die ich stets für falsch hielt, daß ein Rezidiv nach einer Totalexstirpation unter geringeren Beschwerden verlief als ein Fall, bei dem der Uterus zurückblieb und nichts geschah.

Es ist also klar, daß die Verhältnisse in der Scheide betreffs der Infektion viel günstiger liegen müssen, als an der äußeren Haut. Andererseits zeigten aber zufällige Kontaktinfektionen, namentlich die Sepsis in puerperio die enorme Gefahr einer Infektion von der Vagina aus. Und jeder ältere Operateur, wohl auch jeder junge hat Fälle gesehen, wo kleinen intrauterinen Eingriffen ganz gefährliche Exsudate im Parametrium oder sogar Peritonitis folgten.

Wenn wir also in der Regel gute Resultate trotz der Unmöglichkeit der Keimfreiheit bei vaginalen Operationen hatten, so muß es dafür bestimmte Gründe geben. Diese liegen auf anatomischem und bakteriologischem Gebiete.

Die anatomischen Verhältnisse sind zur Genüge erörtert. Wir legen bei der Totalexstirpation per vaginam eine sehr kleine Wunde im Peritonäum an. Die Därme werden nicht in ihren natürlichen Lebensbedingungen gestört, sie bleiben naß, warm und feucht. Die Darmserosa und das ganze Peritonäum behält somit seine große Resorptionskraft. Tote Räume, Nährflüssigkeiten sind nicht vorhanden, das Loch der Peritonäalhöhle befindet sich an der tiefsten Stelle, so daß selbst zufällig im Abdomen entstehende Blutklumpen oder seröse Flüssigkeiten, nach unten sich senkend, leicht abgehen oder doch leicht zu entfernen sind. Das ausfließende frische Blut tötet Kokken und schwemmt

sie hinweg. In die Peritonäalhöhle gelangt bei vorsichtigem Operieren kein gefährliches Material vom Carcinom. Nur ein ganz minimaler Teil der enorm großen Peritonäaloberfläche wird mechanisch gereizt und in seiner Funktion gestört. Wird, wie es jetzt wohl überall geschieht, die Peritonäalhöhle verschlossen, so wird der gequetschte Teil des Peritonäums aneinander genäht. Oberhalb können sich kaum Sekrete oder Nährflüssigkeiten bilden. Diese geringen Quantitäten werden von der intakten Serosa der sich anlagernden Peritonäalorgane sofort aufgesaugt. Ja wären in diese Flüssigkeit zufällig einige Kokken hineingelangt, so würden sie schnell resorbiert, im Kreislauf unschädlich gemacht, wie das ja experimentell festgestellt ist.

Der zweite Grund für den günstigen Verlauf der vaginalen Operation ist die schon a priori naheliegende, von Döderlein, Krönig und Menge, wenn ich so sagen darf von der Leipziger Schule wissenschaftlich bewiesene Tatsache, daß dem Scheidensekret eine abwehrende Eigenschaft zukommt. Ich gehe nun im Vertrauen auf die Selbstreinigung der Vagina nicht so weit, daß ich eine Scheidendesinfektion vor der abdominalen Myomexstirpation für überflüssig halte (denn was soll sie schaden?); aber daß diese Selbstreinigung existiert und höchst wichtig ist, steht praktisch und wissenschaftlich fest.

Die eben genannten Autoren betonen indessen stets, daß diese abwehrenden Eigenschaften nur dann vorhanden sind, wenn die Vulva bzw. die Scheide gut schlußfähig ist. Diese wünschenswerte, gute Schlußfähigkeit fehlt aber, wenn ein großer Prolaps existiert, oder wenn ein großer Dammriß einen Teil der Scheide fast zur äußeren Haut macht. Sie fehlt auch oft, wenn Pessare getragen werden, wenn häufige vaginale Untersuchungen stattfanden, oder wenn der Koitus regelmäßig ausgeübt war. Ebenso fehlt sie auch dann, wenn die Patientin seit Tagen blutet, wenn reichliche Sekrete vorhanden sind, und natürlich, wenn ein faulendes Carcinom existiert. Wir sehen also eine große Anzahl Ausnahmen, und zu denen gehören gerade die Fälle, bei welchen wir operieren. Bedeutungsvoller und praktisch wichtiger ist also die Lehre von der Selbstreinigung der Vagina oder den abwehren-

den Eigenschaften des Vaginalsekretes bei den gesunden Schwangeren, denn da hat Döderlein Recht, wenn er sagt, daß im Scheidensekret einer gesunden schwangeren Frau keine für die puerperalen Wunden infektiösen Bakterien vorkommen.

Bei den gynäkologischen Operationsfällen ist es wohl richtiger, die Asepsis der Scheide nicht vorauszusetzen und deshalb prinzipiell zum Zwecke der Asepsis die antiseptische Prophylaxe anzuwenden.

Was von der mangelhaften Keimfreiheit der Vagina gilt, gilt natürlich in noch viel höherem Maße von der Vulva und ihrer Umgebung. Döderlein sagt sehr richtig: »Eine einigermaßen zuverlässige Desinfektion der äußeren Genitalien ist kaum möglich.« Er hätte auch sagen können ist nicht möglich. Und trotzdessen haben wir Erfolge, trotzdessen heilt fast jeder frische Dammriß bei guter Nahtmethode!

Die Methoden, Asepsis der Genitalien zu erzielen.

Die Schwierigkeit der Sterilisation bzw. der Desinfektion der äußeren Genitalien hatten wir schon vor 30 Jahren erkannt. Daß eine Schnelldesinfektion, wie an den mechanisch und chemisch bearbeiteten Händen, an der Vulva unmöglich war, wußte jeder. Deshalb riet ich schon damals, den vaginalen bzw. vulvären Operationen eine Art »antiseptische Vorbereitungskur« vorauszuschicken. Ich ging von dem Gedanken aus, daß eine einmalige auch noch so gründliche Reinigung und Desinfektion die Keimfreikeit unmöglich erzielen konnte. Wie man Milch nicht kocht, sondern pasteurisiert, hoffte ich durch wiederholte Säuberungen mehr zu erreichen. Bei jeder Spülung wurde das, was oben auf der Haut lag, weggeschafft und abgetötet. Etwas desinfizierende Flüssigkeit blieb auf der Scheidenwand in der Scheide zurück, es wurde gleichsam eine Dauerwirkung eingeleitet. Lag die Patientin zu Bett, so wurde durch eine zweitägige antiseptische Vorbereitungskur das Mögliche erreicht, mehr als durch eine einmalige, wenn auch noch so kräftige Abreibung und Desinfektion.

Ich will auch darauf hinweisen, obwohl es nicht zum Thema gehört, daß ich diese wiederholte Desinfektion für die geburtshilflichen Fälle für außerordentlich notwendig und erfolgreich halte. Wenn man z. B. eine Zangenextraktion macht, so ist gewiß die eine vorausgeschickte noch so ausgiebige Desinfektion der Vulva und des Dammes ungenügend. Immer von neuem gelangen aus den Falten und Buchten, vor allem auch aus dem weitklaffenden Anus Kokken auf die Oberfläche. Spült bzw. wischt man vor jeder Traktion, auch während der Traktion und nach der Traktion immer aufs neue mit einem großen, von Lysollösung triefenden Wattebausch 10- ja 20 mal oder öfter die äußeren Genitalien von oben nach unten bzw. von vorn nach hinten ab, so wird man jede neue Kokkenmasse, ja jeden einzelnen Coccus, der aus der Tiefe oder aus der Nähe kommt, mechanisch wegwischen und chemisch vernichten. Reißt dann der Damm, so wird er, nachdem er unendlich oft gesäubert ist, bei guter Naht gewiß heilen. Meint man aber, nach sorgfältigster Desinfektion der Vulva, nun minutenlang ohne neue gleichsam permanente Desinfektion zu Ende operieren zu können, so wird schon eine Sekunde nach der Desinfektion das Operationsgebiet wieder unsauber sein! Und dann wundert man sich noch, daß eine Wunde schlecht heilt, oder daß ein Geschwür Belag bekommt! Nur die wiederholten Reinigungen garantieren die primäre Heilung der geburtshilflichen Verletzungen. Aber wohlverstanden, alle diese Waschungen sind antiseptische prophylaktische, sie werden nicht gemacht, nachdem die Wunde entstanden ist, sondern ehe sie entstanden ist. Ist das Kind heraus und der Dammriß da, so wird er so schnell als möglich, noch frisch blutend wieder zusammengenäht. Dies Prinzip schneller Wiedervereinigung halte ich für so wichtig, daß ich durchaus nicht auf den Abgang der Placenta warte. Im Gegenteil ist die Naht fast leichter, schneller und weniger behindert auszuführen, wenn die Placenta noch wie ein Pflaster auf der Placentarstelle liegend, die Blutung verhindert, als wenn die Placenta abgegangen ist, und der Uterus schlecht kontrahiert, blutet. Und auch bei enger Vulva läßt sich die Placenta nach dem Credé'schen Hand-

griffe leicht aus der Vulva herausziehen! Freilich muß man nicht die Eihäute im Dammriß fest nähen, was auch schon dagewesen ist.

Diese wiederholten Desinfektionen der inneren und äußeren Genitalien als antiseptische Prophylaxe empfehle ich auch bei vaginalen Operationen. Ich glaube, daß die nach Spülungen in der Scheide zurückbleibende Sublimatlösung, in ein zerklüftetes Carcinom eindringend, eine sehr gute Sterilisationswirkung, bzw. eine kokkentötende Wirkung entfaltet. Wird also bei einem Carcinom an 2 Tagen 6 mal, alle 8 Stunden die Vagina unter Sublimatlösung gesetzt, so verspreche ich mir davon eine sehr gute Dauerwirkung. Kommt dann beim Carcinom noch eine Abschabung der weichen Massen kurz vor der Exstirpation und eine gründliche Ausspülung der Uterushöhle mit Sublimat, eine Ausreibung der Vagina mit dem Finger hinzu, so ist gewiß die Antisepsis so wirksam, daß die Asepsis gehofft werden darf.

Ich glaube, daß diese Methode besser ist als das Auskratzen am Tag vorher mit nachfolgender Austamponierung der Vagina mit Jodoformgaze bis zur Operation. Dabei können lebende unbeeinflußte Kokken zurückbleiben. Auch das Ausbrennen kurz vor der Exstirpation halte ich nicht für empfehlenswert. Dabei geht viel Blut verloren. Und daß in der Tiefe Kokken lebendig bleiben, wenn die Oberfläche verschorft wird, ist wohl sicher. Es fragt sich auch, ob nicht durch Auskratzungen am Tage vorher der Lymphstrom angeregt wird und mobile Carcinomzellen in die nächsten Lymphdrüsen gelangen.

Ich habe das Prinzip, vor jeder Totalexstirpation per vaginam die Uterushöhle gründlich auszuspülen. Unter gründlich verstehe ich, daß ca. 1 Liter Sublimatlösung durch den Uteruskatheter in die Uterushöhle ein- und ausfließen. Oft habe ich bei dieser Methode sowohl beim Corpus- als beim Cervixcarcinom hinter einer Barriere von ineinandergewachsenen Carcinommassen ein abgeschlossenes Eiterdepot gefunden und beseitigt.

Doch diese vaginalen Operationen werden ja nicht mehr viel gemacht, weshalb die Frage nicht sehr wichtig ist. Aber bei

Corpuscarcinomen, wo man noch prinzipiell per vaginam total exstirpiert, ist diese Spülung unbedingt notwendig. Denn der Uterus kann aufplatzen oder zerrissen werden und seinen Inhalt in die Peritonäalhöhle entleeren. Ja ich habe früher sogar den äußeren Muttermund bei Exstirpationen beim Corpuscarcinom fest vernäht.

Jedenfalls beweisen mir und anderen die Erfolge, daß bei dieser Methode ein aseptisches Operieren, ein aseptischer Verlauf die Regel ist. Ich erinnere auch daran, wie vortrefflich die großen Schuchardt'schen Schnitte, deren Wundfläche doch während der Operation gehörig malträtiert werden, primär heilen.

Auch bei der Emmet'schen Operation, bei Plastiken am Muttermund, bei Spaltung der vorderen oder hinteren Uteruswand, bei vorderer oder hinterer Kolpotomie, vaginaler Sterilisation, Enukleation, bei allen Prolapsoperationen wird das aseptische Operieren am besten durch die antiseptische Vorbereitungskur garantiert. Unmittelbar vor der Operation wird die Vulva und Vagina mit Sandseife ab- und ausgerieben, es wird bei Nichtschwangeren mit Sublimat-, bei Schwangeren mit Lysollösung ausgespült, den Schluß macht eine Seifenspiritusdesinfektion — alles durch die Wärterin besorgt.

Nun aber beginnt die Asepsis zu walten: Von dem Momente des ersten Schnittes an bleiben alle antiseptischen Spülungen, ja überhaupt alle Spülungen weg. Ist die Übersicht durch Blut gestört, so wird es durch trockene Tupfer entfernt. Catgutunterbindungen beseitigen die Blutung.

Bei Plastiken am Damm ist es kaum möglich, mit absoluter Sicherheit den aseptischen Verlauf sicher zu versprechen, was man nur bei gut schließendem After genau garantieren kann. Immer wieder einmal kommt es, wenn das Rectum wiederhergestellt werden soll, trotz absoluter Fieberlosigkeit, zur Eiterung und zum Aufplatzen des Dammes, als bester Beweis, daß hier nicht hochvirulente Kokken, sondern Saprophyten oder höchstens durch Desinfektion abgeschwächte Staphylokokken die Wunde verunreinigten.

Um hier ganz sicher zu gehen, lag es nahe, alle Vulvaoperationen unter permanenter Berieselung mit schwachen antiseptischen Mitteln auszuführen. Ich habe dies eine Zeitlang getan, und dabei die allerschlechtesten Resultate gehabt. Das war der beste Beweis, wie weit unterlegen die Antisepsis der Asepsis ist.

Schon vor der Naht waren die Wundränder aufgequollen, die Haut und die Wundflächen sahen glasig, ödematös aus, die Oberfläche der Gewebe war gleichsam tot unter dem Einflusse der giftigen Antiseptica. Die Resultate ohne alle Antisepsis vorher waren wirklich immer noch viel besser gewesen.

Die Gefahren für die Asepsis, welche vom After drohen, hat man in verschiedener Weise zu bekämpfen gesucht. Es ist vorgeschlagen, das Rectum hoch hinauf zu tamponieren. Ja ein Autor wollte den After bzw. das Rectum durch eine Schnürnaht provisorisch zunähen. Andere nähen auch oberhalb des Afters eine Art Schürze von undurchlässigem Stoffe an die Haut, was natürlich bei weitklaffendem After, wenn man das Rectum nähen muß, also gerade bei den schwierigsten Fällen unmöglich ist. Wäre man ganz sicher, daß während der Operation nichts mehr aus dem After austräte, so würde die Schürze vielleicht genügen. Aber wenn nun noch Kot austritt, so sieht man ihn nicht, und bei Verschiebungen der Schürze, bei dem Verzerren der Haut und Vulva, beim Anfrischen und der Naht, kann erst recht Kot dahin gelangen, wo er gefährlich ist.

Es ist eine alte Weisheit, daß man vor derartigen plastischen Operationen den Darm gut mit Ekkoproticis leer macht. Die Abgänge muß die Wärterin ansehen, damit sie sicher weiß, ob auch alle alten Kotmassen sicher beseitigt sind, oder ob nur noch Dünndarmbrei abfließt. Dann wird der Darm am Abend vorher noch durch eine hohe Eingießung ausgewaschen und die Patientin erhält 1 g Bismut mit Morphium. Dies genügt meist, aber nicht immer, den Dünndarmbrei vom Dickdarm fernzuhalten.

Geht während der Vorbereitung unmittelbar vor der Operation noch Kot ab, so wird mit einem dicken Glasrohr solange

mit sterilem Wasser gespült, bis das Wasser ganz klar auch dann abfließt, wenn zwei Finger von der Vagina aus den Darm massierend ausdrücken. Dazu braucht man oft 5—6 Liter Wasser. Zuletzt wird mit Borsäure oder Bortanninlösung der Darm ausgespült, so daß er sich zusammenzieht.

Bei zerissenem Sphinkter und Darm darf natürlich kein Tropfen Sublimatlösung mit der Mastdarmschleimhaut in Berühruug kommen. Als ich einmal vor vielen Jahren einen Mastdarmprolaps operierte, verwechselte die spülende Person die Schläuche und spülte Sublimat 1:2000 über die Schleimhaut des Darms. Nur einen Moment! ich riß sofort den Schlauch weg und spülte mit sterilem Wasser nach. Trotzdem entstand Sublimatintoxikation, die zu heilen viel Mühe machte.

Dagegen kann man mit Borsäurelösung das Operationsgebiet abspülen, ebenso mit Seifenspiritus. Da ich bei diesen Operationen genau auf der Grenze zwischen Mastdarmschleimhaut und Vagina einschneide, so bepinsele ich hier nicht mit Jodtinktur oder Gaudanin, weil beides die genaue Erkennung der feinen Verhältnisse stört. Es wird überhaupt während der Anfrischung nicht gespült, damit nicht die Flüssigkeit Kokken oder Saprophyten von der Mastdarmschleimhaut in die Umgebung verbreitet.

Vielmehr ist es notwendig, so schnell als möglich den Mastdarm abzulösen, mobil zu machen und zu schließen. Die Nadeln durchstechen niemals die Mastdarmschleimhaut, sondern fassen oberhalb die Wundflächen. Der Darm wird stets so schnell als möglich geschlossen. Die Pinzette und Messer, die bei diesem Akt gebraucht waren, werden weggelegt oder gut desinfiziert. Jetzt, nach festem Schluß des Rectums haben wir eine aseptische Wunde und die ferneren Nähte vereinigen die Gewebe von der Seite her, den Sphinkter, den Levator ani, die subvaginalen Gewebe, als zweite Schicht, aseptisch. Und zuletzt folgt die Naht der Vagina von oben nach unten und die Dammnaht. Zu den versenkten Nähten wird wiederum Catgut genommen, weil alles andere unresorbierbare Material schließlich herauseitern oder Fisteln machen kann. Den Damm nähe ich mit Silkworm, weil bei diesem Material die Wunde am besten trocken bleibt.

Bei dieser Operation ist schnelles, schonendes, geschicktes Operieren besonders wichtig. Wer viel tupft, die Wundflächen viel zersticht, die Ränder zerrt und quetscht und langsam operiert, wird schlechte Resultate haben!

In der beschriebenen Weise tritt auch hier, wo Asepsis kaum möglich ist, der aseptische Verlauf dennoch in der Regel ein.

Schlußbemerkung.

Als ich das Niedergeschriebene nochmals las, mußte ich an eine sehr richtige Kritik denken, die mein hochverehrter Freund, der größte Gynäkologe des 19. Jahrhunderts, B. S. Schultze, über meine erste Arbeit im Jahre 1872 schrieb. Sie lautete: in der Arbeit befindet sich nichts Neues, und das Alte ist nicht in neuer Weise dargestellt.

So habe ich auch in dieser Arbeit nichts Neues bringen können und das Altbekannte kaum in neuer Weise geschildert. Aber ich hoffe dennoch, daß das Referat eine Einleitung und Anregung zur Diskussion geben wird.

Referat über Asepsis bei gynäkologischen Operationen.

Herr Küstner (Breslau):

Es entsprach der Verabredung mit dem Herrn Referenten Fritsch, daß ich die Aseptik bei Laparotomien behandeln, wogegen ihm die Bearbeitung der Aseptik, welche für den vaginalen Operationsweg in Betracht kommt, zufallen sollte.

Als Ergänzungen zu meiner hier folgenden Abhandlung bitte ich anzusehen und geneigter Beachtung zu unterziehen die Arbeit von W. Hannes, Oberarzt an der Breslauer Universitätsfrauenklinik: Über bakteriologische und klinische Untersuchungen zur Kritik moderner Maßnahmen bei der aseptischen gynäkologischen Laparotomie. Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. LIX, 3 und die Übersicht über die Literatur der Händesterilisation von Dr. W. Cohn. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Mai 1907.

Beide Arbeiten sind durch die Güte der Herren Redakteure Olshausen, Hofmeier, Martin und v. Rosthorn noch vor dem Kongreß zum Abdruck gebracht worden.

Für die Beurteilung, ob wir bei unseren Laparotomien genügend keimfrei operiert haben oder nicht, liefert uns unsere Mortalitätsstatistik Anhaltspunkte. Diese sind nicht ohne weiteres verwendbar, es müssen die Fälle ausgeschaltet werden, bei denen nachweisbar und evident die Todesursachen weder direkt noch indirekt mit den im Abdomen sich abspielenden Operationsakten zusammenhängen. Als solche kommen in Betracht Narkotikumwirkung, Basedow, Diabetes, Blutverlust bei schwer anämischen

Menschen, Lungenembolie, Luftabsorption von den Venen aus. Für einige dieser Möglichkeiten liefert der Sektionsbefund manifeste Ausweise, für andere ist die Negativität des Sektionsbefundes maßgebend; wir nehmen an, daß das Chloroform oder daß der vor der Operation gekannte Diabetes den Tod während oder bald nach der Operation herbeiführte, weil der Sektionsbefund völlig negativ ausfiel.

Nach Abzug derartiger Fälle aber bleiben bei jeder größeren Statistik auch noch Todesfälle übrig. Und bei manchen von ihnen liefert die Sektion nicht immer voll befriedigende Aufklärung. Auch die Beobachtung an der noch Lebenden hatte wenig Positives erbracht. Die Operierten waren gestorben einen oder wenige Tage nach der Operation im wesentlichen unter den Erscheinungen der allmählich insuffizient werdenden Herztätigkeit. In früherer Zeit, als man allgemein, noch mehr als heutzutage, in dem intraabdominalen Eingriff ein das Nervensystem schwer und ganz besonders schädigendes Moment sah, glaubte man und glaubt das mancherseits auch heute noch, hierin die Todesursache suchen zu müssen, dann wenn keine Sektion gemacht wurde, und wenn bei der Sektion ein pathologischer Befund im Abdomen nicht erhoben wurde oder so geringfügig zu sein schien, daß er als Todesursache schlechterdings nicht in Anspruch genommen werden konnte. Diese Todesfälle liefen dann unter der Bezeichnung Shock.

Derartige Fälle waren es, welche mich schon vor einem Jahrzehnt die Unzulänglichkeit unserer Beobachtungsmethoden lebhaft empfinden ließen, und welche mich zu einem Verfahren führten, welches ich in einigen Publikationen »bakteriologische Sektion« genannt habe.

Das Verfahren besteht in folgendem:

Ist nach einer Laparotomie ein Exitus eingetreten, so wird eine viertel Stunde nach erbrachtem Nachweis des Todes der Verband abgenommen, werden einige der Drahtsuturen durchschnitten, gewöhnlich die untersten drei bis vier, wird die frisch verklebte Wunde auseinander gedrängt, werden die Catgutfäden, welche den Peritonealschlitz vereinigten, durchschnitten und dieser wieder

geöffnet. Diese Öffnung wird mit stumpfen Häkchen auseinander gehalten, darauf wird mit der Öse in den Peritonealraum eingegangen und es werden von verschiedenen Stellen, von oberflächlichen und nach Beiseiteschiebung von Netz oder Darm aus der Tiefe Entnahmen gemacht. Von diesen werden einige frisch mikroskopisch untersucht, einige auf Bouillon, einige auf Agar übertragen.

Diese sämtlichen Prozeduren werden mit allen Kautelen der Aseptik vorgenommen, wie wenn man an der noch Lebenden operierte. Die zwei Personen, welche die bakteriologische Sektion machen, sind mit sterilen Gummihandschuhen versehen, alle Instrumente sind frisch sterilisiert. Nicht gesagt zu werden braucht, daß Antiseptica nicht zur Anwendung kommen, damit die dem Abdomen entstammenden Entnahmen in ihrer eventuellen Keimfähigkeit nicht gehindert werden. Nach Beendigung dieser Prozedur wird die Bauchwunde im Bereiche ihrer Wiedereröffnung von neuem geschlossen.

Dieses Verfahren übe ich wie gesagt seit 1896 zuerst sporadisch, sehr bald aber in allen Fällen, wo nach einer Laparotomie Exitus eingetreten war, mit Ausnahme derjenigen, wo nach oben nach Mikulicz mit Jodoformgaze tamponiert bzw. drainiert war. In diesen Fällen konnte ich wegen der Jodoformwirkung der Gaze nicht auf Keimfähigkeit der Entnahmen rechnen. Das Verfahren wurde aber auch in den Fällen angewendet, in welchen die anatomische Sektion aus irgend welchen Gründen nicht stattfinden konnte. Konnte es uns doch gerade in solchen Fällen die ungern entbehrte anatomische Sektion wenigstens insoweit ersetzen, als wir dadurch wenigstens über den für den Operateur ein für allemal wichtigsten Punkt Aufschluß oder Anhaltspunkte gewinnen konnten.

Die Resultate dieses Verfahrens waren nun in der ersten Zeit seiner Anwendung häufig deprimierend. Wir befanden uns in der Zeit der Asepsis in derjenigen Periode, welche die Antisepsis abgelöst hatte, wir hatten ein felsenfestes Vertrauen zu den Sterilisationsmethoden von Operationssaal, von Instrumenten, Tupfmaterial und Händen; dieses Vertrauen wurde auf das nach-

haltigste erschüttert. Wir lernten kennen, daß die Periode der Asepsis nicht absolut einwandsfreie Resultate lieferte, daß die Resultate dieser Periode schlechter sein mußten als die der Periode der Antisepsis, aber wir fanden auch den Schlüssel für die Erklärung.

Wir fanden bei der bakteriologischen Sektion viel häufiger, als wir erwartet hatten, pathogene Keime im Peritoneum. Meist waren es Streptokokken. In wenigen Fällen wuchsen nur Staphylokokken, gelbe, auch weiße. In vielen Fällen sind mit den gefundenen Mikroben Tierversuche gemacht worden. Die Mäuse blieben meist am Leben, meist, wenn nicht immer, erwiesen sich die aus dem Abdomen gezüchteten Mikroben nicht tierpathogen.

Konfrontierten wir nun den Befund mit dem später bei der anatomischen Sektion erhobenen, so ergaben sich bemerkenswerte Unterschiede.

Ich habe keinen Fall in der Erinnerung, wo die bakteriologische Sektion ein negatives Resultat ergab und die anatomische Sektion im Bereiche der Bauchhöhle eine verdächtige entzündliche Reaktion des Peritoneums nachgewiesen hätte, welche als Folge einer Keimwirkung anzusehen gewesen wäre. In den meisten Fällen entsprach der Befund der anatomischen Sektion den Erwartungen, welche wir auf Grund der bakteriologischen Sektion hegten. Waren Streptokokken gefunden worden, hatte womöglich schon der Ausstrich solche nachgewiesen, so erhob der pathologische Anatom mehr oder weniger ausgesprochene Zeichen der Peritonitis, und je nachdem die Befunde der Sepsis, Trübung der Leber, des Herzfleischs, Vergrößerung der Milz. Aber die gröberen anatomischen nachweisbaren Befunde waren sehr verschieden. In manchen, und darunter waren besonders solche Fälle, welche schnell zum Tode geführt hatten, waren die Zeichen der Peritonitis außerordentlich wenig prägnant. Mitunter war es nur eine, dann besonders im Becken gelegene Dünndarmschlinge, welche etwas gebläht war, bei welcher Gefäßinjektion nachgewiesen werden konnte. Manchmal fehlte jegliche bedeutendere Darmschlingenblähung. Nur mit Mühe und erst bei sehr sorgfältigem Suchen konnte da und dort auf Darmschlingen ein dünner fibri-

nöser Beschlag erkannt und mit dem Messer abgestrichen werden. In anderen Fällen wieder war ein fibrinöser Beschlag nirgends zu erkennen, dagegen fand sich in den abhängigen Partien eine minimale Menge blutig tingierter Flüssigkeit, ein Teelöffel, ein Fingerhut voll, nicht mehr. In anderen Fällen wieder, wo ebenfalls fibrinöser Beschlag makroskopisch nicht nachzuweisen war, war die Flüssigkeitsmenge bedeutender; das waren solche Fälle, wo die Operation bereits Ascites angetroffen hatte, wo bei bestehendem Ascites vielleicht ein größerer maligner Tumor entfernt worden war, noch während des Lebens, bald nach der Operation eine Neuansammlung von Ascites hatte nachgewiesen werden können. In solchen Fällen konnte die Flüssigkeitsansammlung den einzigen Befund darstellen, Gewebsreaktion, also fibrinöse Auflagerung auf dem Peritoneum völlig fehlen. In anderen Fällen wieder war es eine mehr weniger unbedeutende Menge von Blut, wenn die Operation wegen Extrauterinschwangerschaft gemacht worden war, oder wenn nach der Operation die Blutstillung keine absolut zuverlässige hatte sein können, was den einzigen Befund abgab.

Gerade solche Fälle waren es, welche mir die Notwendigkeit der »bakteriologischen Sektion« in der ersten Zeit, in welcher ich das Verfahren übte, besonders nahe gelegt hatten. Der anatomische Befund war minimal oder, wenigstens makroskopisch betrachtet, geradezu negativ. Hätte man in solchen Fällen bakteriologische Erhebungen erst bei Gelegenheit der anatomischen Sektion gemacht, so würden positive Befunde nichts beweisen können, da die Sektion erst nach einer gewissen Zeit, nach unserm Reglement erst 6 Stunden nach dem Tode, vorgenommen werden darf, und um diese Zeit Streptokokken in jedem Peritoneum, auch dem gesündesten, gefunden werden. Es muß in einer Zeit, in welcher auch diese Leichenerscheinung, die Durchwanderung der Mikroben, speziell der Streptokokken, nach der Peritonealoberfläche noch nicht Platz gegriffen hat, die Frage entschieden werden, ob die Operation gefährliche Mikroben in das Peritoneum deponiert hat oder nicht. Und das ist nur unmittelbar nach erfolgtem Tode möglich.

Noch ein Punkt ist von Bedeutung. Es war gelegentlich vorgekommen, daß Ösen aus oberflächlichen Partien steriles und kulturell steril bleibendes Material zutage gefördert, dagegen aus der Tiefe mikrobenhaltiges Material erbracht hatten. Wenn ich darauf vielleicht nicht allzu großes Gewicht legen möchte, so möchte ich doch andererseits das eine betonen: In vielen, ja den meisten Fällen, besonders dann, wenn die vitale Reaktion des Peritoneums auf die Bakterieninvasion, Gefäßinjektion und fibrinöse Ausschwitzung geringfügig waren, so waren sie nie an allen Stellen des Peritoneums in gleich hohem Grade anzutreffen. Sie waren stets vorhanden da, wo die Operation sich abgespielt hatte, im Hypogastrium, in der Nähe der inneren Genitalien. Sie konnten im Epigastrium noch völlig fehlen, oder die Entzündung war in den erstgedachten Gegenden deutlich, lebhaft, in den ferneren weniger ausgesprochen. Daraus ist zu schließen, daß die Entzündung da zuerst auftrat, wo die Infektion stattgefunden hatte, in den hypogastrischen Partien, daß sie von da gelegentlich sich auf die übrigen Teile des Peritoneums verbreitete, daß sie aber gelegentlich auch noch auf die Ursprungsstelle und seine unmittelbare Umgebung beschränkt angetroffen werden konnte um die Zeit, als der Tod bereits den Prozeß zum Abschluß brachte. Es handelt sich also von Hause aus nicht um »universelle« Peritonitis, sondern meist um einen rein lokalen, ausschließlich auf das Operationsterrain beschränkten Prozeß, welcher von hier aus bereits zum Tode führen kann, welcher aber andererseits bei bedeutenderer Widerstandsfähigkeit des Individuums wegen der Eigentümlichkeit der Peritonealhöhle, wegen der Verbreitungsfähigkeit der in Frage kommenden Spaltpilze von da aus das ganze Peritoneum befallen kann, ehe Exitus eintritt.

Wir haben uns in der ersten Zeit, als wir diese Erhebungen machten, häufiger als später die naheliegende Frage vorgelegt, wie wir uns bei der Bewertung der Befunde als Todesursache verhalten sollten. Waren bakteriologisch Streptokokken nachgewiesen, wies der pathologische Anatom eine ausgedehnte Peritonitis nach, an der nichts zu deuteln war, dann erübrigte sich jede Diskussion. Wie aber bei minimalem Befunde, wie dann, wenn

bakteriologisch zwar Strepto- oder Staphylokokken, bei der anatomischen Sektion aber kein Fibrinbeschlag, oder nur an einer Schlinge ein minimaler, oder nur ein Minimum Blut oder blutige Flüssigkeit, oder Ascites von derselben makroskopischen Qualität, wie bei der Operation angetroffen war, gefunden wurden. In der Zeit, ehe ich die bakteriologische Sektion machte, war ich gern geneigt, solche minimale Befunde niedrig zu bewerten. Man diskutierte noch am Sektionstisch, man äußerte gern »ja es ist ja etwas lokale Peritonitis da, aber sie ist so zirkumskript, so geringfügig, daß sie wohl verträglich war, es ist wohl der Shock, woran die Operierte zugrunde gegangen ist.« Besonders solche Fälle, wo bei sehr elenden Kranken mit malignem Tumor und Ascites nur ein wieder angesammelter Ascites, aber makroskopisch keine peritoneale Reaktion bei der anatomischen Sektion angetroffen wurde, gaben zu Zweifeln Anlaß. Der bei einem Operateur nur zu natürliche Wunsch versuchte noch Oberhand über kalte nüchterne Kritik zu gewinnen. Es heilen ja lokale Peritonitiden aus, der Befund ist zu unbedeutend, als daß er die Todesursache hätte abgeben können. Und doch ist es nicht so. Je größer unsere Erfahrungen wurden, je tiefer die Anschauung bei uns Platz griff, daß wir nicht keimfrei operieren, daß an den aseptischen Schutzmaßnahmen bei der Operation noch zu bessern ist, um so weiter gingen wir in der Bewertung minimaler pathologischer Befunde im Peritonealraum. Ich stehe heute auf einem Standpunkte, den ich schon lange einnehme, daß, wenn die bakteriologische Sektion Strepto- oder Staphylokokken nachgewiesen hat, der anatomische Befund bis zur makroskopischen Nichtnachweisbarkeit geringfügig sein kann und der bei der Operation erfolgte Keimimport war in letzter Instanz doch die Todesursache. Es können konkomitierende Befunde erhoben werden, eine Aspirationspneumonie, ein umfänglicher Infarkt, eine chronische Nephritis, diese Organschädigungen haben dann sicher eine hohe Bedeutung und sind mit für den letalen Ausgang verantwortlich zu machen. Sie wiegen aber samt und sonders leichter als die akute, bei der Operation akquirierte peritoneale Infektion, sie können überstanden werden und einem Ausheilungsstadium entgegen-

gehen. Schwerer und seltener ist das bei peritonealen Infektionen der Fall, meist nur dann, wenn die importierte Mikrobenmenge gering, die Widerstandsfähigkeit der Kranken bedeutend war.

Wenn wir nun mit diesen Erfahrungen das klinische Bild konfrontieren, unter welchem die peritonealen Infektionen zum Tode verliefen, so ergeben sich wesentliche Veränderungen im Vergleiche zu dem, was als Typus festgelegt ist, was dem sogenannten typischen Bilde der septischen Peritonitis entspricht. Das gilt in allererster Linie von den Fällen, welche im Laufe der ersten oder zweiten 24 Stunden nach der Operation zum Tode verlaufen.

Tritt der Tod schon während der ersten 24 Stunden ein, also bei schwersten Infektionsformen, wie wir sie nach abdominaler Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus bei heruntergekommenen, sehr elenden Frauen sehen, so sind es nur zwei Symptome, welche das Krankheitsbild konstruieren. Das Brechen, welches nach jeder Inhalationsnarkose, Chloroform sowohl wie Äther, wie nach gemischter Narkose während und nach dem Erwachen, eventuell auch schon während der Operation besteht, hört nicht auf. Das ist nichts besonders Auffallendes, denn auch bei ganz glatten und ungestörten Konvaleszenzen nach guter wie nach ungenügender Vorbereitung des Magen-Darmkanals, nach minimalen wie auch nach bedeutenden Eingriffen kann es ganz ebenso sein. Die Herztätigkeit kann schon während der Operation gegen Ende derselben schlecht gewesen sein, der Puls kann eine hohe Frequenz aufgewiesen haben, die Welle kann sehr niedrig gewesen sein, nach der Operation tritt eine Besserung, aber nur von kurzer Dauer ein, dann steigt bei niedriger Welle die Frequenz wieder auf beträchtliche Höhe, erreicht bald 140 bis 160 Schläge in der Minute, wird immer weniger fühlbar. Quälender Durst wird lebhaft geäußert, wie gelegentlich bei den glattest verlaufenden Konvaleszenzen auch, nur die Zunge verliert ihre Feuchtigkeit, wird trocken, nur gelegentlich durch eine Vomiturition wieder angefeuchtet. Entsprechend der ungenügenden Herztätigkeit ist die Urinsekretion gering, gelegentlich, wie auch wieder besonders nach abdominalen Exstirpationen des kreb-

sigen Uterus zu beobachten, ganz minimal. Entsprechend der ungenügenden Herztätigkeit wird die Atmung immer frequenter, bis der agonale Typus eintritt. Das Abdomen bot in dieser kurzen Zeit des Verlaufes keine Veränderungen, was gewöhnlich von jüngeren mitbeobachtenden Kollegen immer und immer wieder besonders hervorgehoben und betont, somit unausgesprochen der Anschauung Ausdruck verliehen wird, daß hier doch die Ursache des ungünstigen Verlaufes nicht gefunden, nicht gesucht werden kann.

Das sind die Fälle, welche unter dem Trugbilde des Shock verlaufen, welche auch nach vollzogener anatomischer Sektion gelegentlich in den Statistiken weiter als Shock figurieren können und welche nur durch die bakteriologische Sektion entlarvt, deren ätiologischen Verhältnisse nur durch diese kenntlich gemacht werden können.

Um nicht mißverstanden zu werden, muß ich hier einschalten, daß ich nicht etwa leugne, daß es nach Operationen, auch nach abdominalen Operationen tödliche Ausgangsformen gibt, welche man durchaus korrekt mit dem Ausdruck Shock bezeichnen kann. Sehr elende Kranke, durch lange anhaltende abundante Blutungen konsumiert, mit schlechter Herzmuskulatur, dünnen Herzwandungen, ausgedehnter fettiger oder brauner Degeneration des Herzfleisches, dilatierten Kammern, verfrühten Degenerationserscheinungen der Gefäßmuskulatur und -intima können ohne das Dazukommen von Bakterienwirkung der Summe von Schädigungen, welche eine Operation bedeutet, bald danach erliegen. Narkotikumwirkung, Blutverlust, psychische Aufregung vor, Wärmeverlust bei der Operation können allein schon für derartige Kranke lebenvernichtende Noxen bedeuten. Das Bild des Sterbens ist nicht anders als bei denen, welche an akutester peritonealer Bakterienwirkung zugrunde gehen, wenigstens nicht wesentlich. Es wird ebenfalls beherrscht durch die rapide Verschlechterung der Herztätigkeit, vielleicht daß die trockene Zunge fehlt oder weniger ausgesprochen ist, vielleicht daß das Angstgefühl, der ängstliche Gesichtsausdruck weniger in den Vordergrund tritt, als bei den peritoneal Infizierten. Aber bei diesen

fällt die bakteriologische Sektion negativ aus. Entweder gelangten bei der Operation überhaupt keine pathogenen Mikroben ins Peritoneum, oder sehr wenige, und diese wurden oder waren mitsamt den harmlosen Schmarotzern, welche hineingelangten, alsbald vernichtet oder in ihrer Entwicklungsfähigkeit soweit geschädigt, daß es zu einem Aufkeimen auf dem Nährboden nicht mehr kam. Die bakteriologische Sektion fällt in solchen Fällen ebenso negativ aus, wie in all den Fällen, wo der Tod infolge von Embolie, Aspirationspneumonie, Diabetes usw. eintrat.

Etwas anders kann das klinische Bild werden, wenn es sich über den ersten Tag nach der Operation hinauszieht. Dann kann das Erbrechen, welches sich unmittelbar an die Narkose anschloß, auf kurze Zeit sistiert haben, hat dann wieder begonnen. Beiläufig eine Erscheinung, welche wir auch bei sonst glatten Konvaleszenzen gelegentlich beobachten und mit individueller Verschiedenheit der Kranken, mit Verschiedenheit der Vorbereitung zur Operation, mit Verschiedenheit des Gesundheitszustandes des Magens in Beziehung bringen. Gern tritt ferner am zweiten Tage die Erscheinung der Darmlähmung auf. Diese ist nicht universell, es handelt sich nicht um einen auffälligen »Meteorismus«. Oft ist nur das Epigastrium, welches nach der Operation kahnförmig eingesunken war, so daß zwischen den Rippenbogen eine tiefe Grube zu sehen und zu fühlen war, etwas mehr gespannt. Wird der Verband abgenommen, so sieht man durch dünne Bauchdecken durch vielleicht eine Darmschlinge, welche etwas gebläht ist. Bei der Auskultation des Abdomens hört man keine die Peristaltik begleitenden Darmgeräusche, welche sonst bei ungestörter Konvaleszenz am zweiten Tage deutlich sind und den Gaslauf signalisieren. Der Abgang der Blähungen bleibt aus. Dabei wird die Herztätigkeit immer schlechter, bis sie erlischt.

Hält der Organismus der Infektion noch länger stand, so treten die Erscheinungen der zunächst nur auf die tieferen Partien des Abdomen beschränkten, allmählich sich weiter ausdehnenden Peritonitis immer mehr in den Vordergrund, es entwickelt sich immer mehr das »typische Bild« der septischen Peritonitis bei meistenteils immer noch schwer beeinträchtigter Herztätigkeit.

Doch können die lokalen Erscheinungen der Peritonitis sehr wenig ausgesprochen sein, der Flatusabgang kann bereits eingetreten sein, und dennoch erfolgt noch Exitus. Diese Dinge sind allgemein bekannt und verdient es vielleicht nochmals besonders hervorgehoben zu werden, daß die Kardinalerscheinungen der Peritonitis wenig ausgesprochen zu sein brauchen, daß Darmblähung minimal und nur auf eine Schlinge, manchmal auf eine kurze Schlinge beschränkt sein kann, daß Erguß im Peritoneum nicht nachweisbar zu sein braucht, daß Schmerzen im Abdomen minimal sein, völlig fehlen können.

Zusammenfassend müssen wir sagen: Bakteriologische Untersuchungen von Operierten unmittelbar nach dem Eintritt des Todes haben zu dem Ergebnis geführt, daß das klinische Bild der bei abdominalen Operationen akquirierten peritonealen Infektion weit von dem abweichen kann, welches allgemein als das der septischen Peritonitis bekannt und anerkannt ist. Die peritoneale Operationsinfektion kann in klinischen Bildern in Erscheinung treten, welche das Essentielle der Affektion kaum vermuten lassen. Das muß bei der Aufstellung von Statistiken über Operationsresultate in Rechnung gezogen werden. Die Statistiken erfahren dadurch Veränderungen, welche das Gegenteil von dem bedeuten, was man gewöhnlich unter »Reinigung« der Statistik versteht. Die Statistiken werden schlechter; es entfallen mehr Fälle auf peritoneale Infektion. Auf der anderen Seite sind es genannte Untersuchungen, welche im Verein mit anderen uns gebieterisch dazu drängen, die Maßnahmen bei den abdominalen Operationen zu verbessern und zu schärfen, welche auf die Vermeidung der Keimeinfuhr bei Operationen und darauf hinzielen, eventuell stattgehabte Keimeinfuhr in ihrer Wirkung abzuschwächen oder wirkungslos zu machen.

Und gerade dieser Form der bakteriologischen Erhebungen müssen wir besondere Bedeutung beimessen.

Man könnte ja sagen, die Untersuchungen des Operationsterrains während der Operation kurz vor Schluß des Abdomens auf Mikrobengehalt stelle eine vereinfachtere Maßnahme dar. Der Wert derartiger Untersuchungen keinen Augenblick in Zweifel

gezogen, so ist doch immer zu bedenken, daß die bloße Anwesenheit von so oder so gestalteten Mikroben nichts für ihre Bedeutung für den menschlichen Organismus beweist. Wenn durch zahlreiche Untersuchungen — solche sind schon 1892 an Fritsch's Klinik (Mironow) gemacht — zahlreiche Mikroben nach Beendigung der Operation im Peritoneum gefunden und die Verläufe nachher einwandsfrei befunden wurden, so beweist das, daß viele unschädliche Keime aus der Umgebung auf das Operationsterrain gelangen können. Von derartigen Keimen würde man nach 24 Stunden schon keinen mehr im Peritoneum antreffen. Um bei derartigen Untersuchungen die gefährlichen von den ungefährlichen Keimen zu unterscheiden, respektive deren Unschädlichkeit nachzuweisen, würden kompliziertere Verfahren, als einfache Kultivierungen vorgenommen werden müssen. Sie würden auf ihre hämolytischen Eigenschaften geprüft werden müssen, ehe man über Menschenpathogenität und Virulenz sich einen Schluß gestatten wollte. Anders liegen die Dinge bei der bakteriologischen Sektion. In den Fällen, in denen man bei der pathologischen Sektion peritoneale Reaktion, wenn auch noch so geringen Umfanges und geringer Intensität fand, kann die Pathogenität und die Virulenz der gefundenen Mikroben ohne weiteres als erwiesen gelten. Eine weitere Diskussion ist nicht nötig.

In denjenigen Fällen, in welchen die peritoneale Reaktion zu geringfügig bei der pathologischen Sektion befunden wurde, oder in den Fällen, wo man bei der pathologischen Sektion bloß eine Wiederansammlung von Ascites antraf, Peritoneum parietale und viscerale aber ohne bemerkenswerte Eigentümlichkeit, hat dennoch die bakteriologische Sektion, wenn positiv, auch positiven Wert. Der Organismus, um den es sich handelt — es mag nur eine Probeinzision mit Ablassen von Ascites bei malignen unexstirpierbaren Tumoren gemacht worden sein —, unterscheidet sich nach der Operation von seinem Zustande vor der Operation nur um den Mikrobengehalt im Peritoneum. Ohne diesen und vor der Operation lebte er, mit diesem, nach der Operation ging er zugrunde. Es ist unabweisbar, daß das veränderte Befinden, — zumal wenn die Operation sonst eine Schädigung nicht be-

deutete —, welches in den Tod ausging, mit dem veränderten Befunde im Peritoneum in genetischen Zusammenhang gebracht werden muß. Fehlt die gewebliche Reaktion, so kommen immer noch Toxinbildungen in dem sich wieder ansammelnden Ascites in Betracht. Und es ist diese Möglichkeit besonders in Erwägung zu ziehen, wenn nur Staphylokokken angetroffen wurden.

Auch diese und gerade diese Beobachtungen sind ergänzungsbedürftig. Manchem könnte der Tod nach der Operation ein zu grobes, zu kompliziertes, zu wenig eindeutiges Symptom erscheinen, eine genauere Prüfung der im Abdomen gefundenen Mikroben auf ihre blutlösenden Eigenschaften hin könnte klärend respektive bestätigend wirken. Keinesfalls darf der klinische Symptomkomplex übersehen und bei widersprechenden Resultaten ohne weiteres vernachlässigt werden. Er ist der wichtigste, der bedeutungsvollste, der richtunggebende. Er ist positiv und kann durch eventuell negatives Untersuchungsresultat gewonnen mittels anderer Untersuchungsmethoden nicht ohne weiteres beiseite gedrängt werden.

Es ist eine von den Operateuren wohl allgemein anerkannte Tatsache, daß Aseptik im idealen Sinne nicht durchführbar ist, wenigstens nicht bei größeren länger dauernden Operationen, oder richtiger gesagt, daß ein länger dauerndes Operieren nicht möglich ist, ohne daß Bakterien mit dem Operationsterrain in Berührung kommen. Der Glaube an die Möglichkeit einer Aseptik charakterisiert den großen Irrtum, in welchem wir uns bewegten, als wir die Antiseptik durch die Aseptik ablösen ließen. In der Periode der Antiseptik desinfizierten wir während der ganzen Operationsdauer ungeachtet eventuell bedeutender Gewebeschädigung durch das Desinfiziens; die Aseptik sollte sich nur darauf beschränken, alles, was mit der Wunde während der Operation in Berührung tritt, in keimfreiem Zustande an sie heranzubringen. Das war die Aufgabe und die Bedingung für die Durchführungsmöglichkeit der Aseptik. Kann dieser Aufgabe genügt werden,

so ist Aseptik oder richtiger gesagt abakterielles Operieren möglich. Anderenfalls nicht. Dieser andere Fall ist es, welcher den Tatsachen entspricht. Nicht alles, was während einer Operation mit der Wunde in Berührung tritt, kann in keimfreien Zustand versetzt werden. Doch sind auf diesem Gebiete im Laufe der letzten Jahre Fortschritte gemacht worden.

Alle Gegenstände, welche man hohen Temperaturgraden ohne Beschädigung zu erleiden aussetzen kann, können je nach der Höhe der Temperatur keimfrei gemacht oder in einen Zustand versetzt werden, in welchem sie Keime, welche für die Wundinfektion in Betracht kommen, nicht mehr enthalten.

Das gilt in erster Linie von allen metallenen Instrumenten. Die Apparate, in welchen diese der Hitzewirkung ausgesetzt werden — die Schimmelbusch'schen Gefäße —, funktionieren sicher und sind auf die Sicherheit ihrer Funktion hin leicht zu kontrollieren.

Diffizilere Instrumente mit Holzgriffen sind nicht in dieser Weise keimfrei zu machen. Das gilt in erster Linie für den Paquelin. Der Paquelin mit seinem Holzgriff mit Hornansatz ist ein gefährlicher Bakterienträger und Bakterienschlepper. Das Anfassen des Griffes während der Operation seitens des Operateurs mit einem Mulltupfer ist eine Methode, welche den elementarsten Prinzipien der Aseptik zuwiderläuft. Ich kenne für den aseptischen Gebrauch des Paquelin während der Operation nur meinen Paquelinhalter als einigermaßen verläßlichen und den Anforderungen der Aseptik genügenden Apparat. Er ist in meinem kurzen Lehrbuch der Gynäkologie abgebildet.

Von den Näh- und Ligaturmaterialien hat das Catgut durch Krönig's Cumoldesinfektion einen Grad von Sicherheit bei hoher mechanischer Brauchbarkeit erfahren, wie es wohl durch nichts zu übertreffen ist. Ich mache es in der Klinik selbst, wie das ja wohl an allen großen Kliniken geschieht. Wer weniger braucht, mag es sich von Dronke in Pappschachteln schicken lassen. Wir haben anders aseptisch appretiertes Catgut mehrfach probiert, so längere Zeit das Jodjodkali-Catgut, Karewski-Catgut u. a. m. Alle sind dem Cumolcatgut unterlegen. Und zwar

selbst wenn man die aseptische Verläßlichkeit aller dieser Appretierungsmethoden als völlig gleichwertig erachten wollte, so würde dem Cumolcatgut der unbedingte Vorzug gebühren wegen seiner ausgezeichneten Haltbarkeit. Schon mittelstarke Fäden vertragen einen äußerst kraftvollen Zug beim Schnüren von Ligaturen.

Von Dauermaterial lassen sich Draht und Silkwormgut leicht keimfrei machen. Ersterer durch Kochen, letzteres auf desinfektorischem Wege durch Einlegen in desinfizierende Flüssigkeit oder Abreiben mit solcher. Beide Materialien heilen reaktionslos ein und werden von uns gelegentlich noch nach Jahren, wenn zur Ventri- oder einer anderen Profixurform gebraucht, als inkommodierende Fremdkörper aus reaktionsloser Umgebung entfernt.

Seide und Hanf lassen sich beide durch Hitze keimfrei machen. Seide durch Kochen in Sodalösung. Dagegen hält Hanf die Cumolsterilisation aus, nach meinem Dafürhalten ein Vorteil vor der Seide. Aus diesem Grunde verwende ich da, wo andere Operateure Seide verwenden, Hanf und zwar Cumolhanf.

Die aseptischen Schwierigkeiten dieser beiden Materialsorten liegen weniger in eventueller supponierter Schwierigkeit, sie keimfrei zu machen, als in der Eigentümlichkeit, Mikroben, mit welchen sie in Berührung getreten sind, festzuhalten, sich mit Gewebeflüssigkeit zu imbibieren und sie in dieser zum Keimen gelangen zu lassen. An Oberflächen gelegt imbibieren sich die Fäden ebenfalls mit Flüssigkeit und lassen im Kanal, in welchem sie liegen, die von der Oberfläche nach der Tiefe weitergekeimten Mikroben zur Vermehrung gelangen. Wird mit nackten Fingern operiert, so geben die Finger an die Seide und an den Hanf Mikroben ab, diese werden eventuell Mitursache für Fadeneiterungen um oberflächlich oder in die Tiefe gelegte Fäden herum.

Das ist der Schlüssel für die längstgemachte Beobachtung, daß Fadeneiterungen um Seide und Hanf herum leicht, um Silk und Draht weniger leicht auftreten. Diesen Mißhelligkeiten glaubte Kocher und nach ihm Haegeler dadurch entgegenkommen zu können, daß sie nicht bloß keimfreie Seide, sondern antiseptische nahmen; sie gaben dem Seidenfaden eine gewisse Quote Antiseptikum mit, zur Unschädlichmachung von den Keimen,

welche den Fäden bei der Applikation unabsichtlich mitgegeben wurden. Das ist der Sinn, weshalb Kocher seine Seide mit Sublimat, Krönig seine mit Sublamin, Mikulicz seine mit Jodoform behandelte.

Unter der Voraussetzung, daß die Seide während der Operation Mikroben nicht aufnimmt, müßte die Sterilität der Seide genügen, um sie gelegentlich und am geeigneten Platze, nicht zu nahe zur Oberfläche, keimfrei einheilen zu lassen. Ganz vollständig können diese Bedingungen nicht geschaffen werden. Das Auffliegen von Keimen (mit dem Staub) aus der Luft wird sich nie völlig vermeiden lassen. Immerhin ist der Schritt, welcher damit gewonnen wird, daß die Seide nicht mit nackter Hand angefaßt wird, beträchtlich und mag manchen Faden keimfrei an Ort und Stelle gelangen lassen. Deshalb lasse ich mir an aseptischem Material genügen und nehme nicht antiseptisches. Deshalb benutze ich Hanf, weil er die Erhitzung auf 160° in Cumol aushält. Das gilt von der Seide nicht. Unbestritten ist Hanf billiger als Seide, doch würde das nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein können.

Die Kochapparate, in welchen wir unsere Instrumente sterilisieren, können wir, wie gesagt, mit bloßem Auge auf die Suffizienz ihrer Funktion hin kontrollieren.

Nicht ohne weiteres unsere Lautenschläger, Thursfields, Rohrbecks. Es ist menschlich nur verständlich, daß je komplizierter, eleganter und teurer diese Apparate allmählich geworden sind, um so mehr auch unser Vertrauen zu ihnen wuchs. An vielen Kliniken ist das Vertrauen unbegrenzt, die Funktion der Apparate wird überhaupt nicht kontrolliert.

Das ist ein Fehler und gar kein kleiner. Denn tatsächlich versagt, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, auch einmal der bestkonstruierte Lautenschläger. Daraus kann beträchtliches Unglück erwachsen. Das Tupf- und Verbandmaterial wird bei mir wie wohl an vielen Kliniken vom niederen Personal zurechtgeschnitten und genäht, es kommt keimbeladen in den Lautenschläger. Funktioniert dieser nicht, so kommt es keimbeladen auf die Wunde und es bedeutet nicht eine Spur Sicherheit mehr,

ob man die Tupf- und Verbandstoffe direkt aus dem Lautenschläger auf das Operationsterrain bringt, oder ob man den Lautenschläger vorher auspackt (cf. Franz, Veit's Handbuch, 2. Aufl., S. 37).

Im Sinne ihrer Konstruktion funktionieren die Apparate, welche mit strömendem Dampf arbeiten, verläßlicher. Bei den Apparaten, in denen gespannter Dampf erzeugt wird, kann durch leicht mögliche Bedienungsverstöße nicht gespannter Dampf, sondern ein Gemisch von Dampf und Luft mit den zu sterilisierenden Objekten in Berührung treten, und in diesem Falle wird mit weicher Heizung nur eine wesentlich niedrigere Temperatur erzielt, als wenn reiner Wasserdampf in Aktion tritt. Das ist ein nicht seltener Fehler. Andere sind nicht ausgeschlossen.

Es ist also notwendig, daß auch diese Apparate kontrolliert werden. Ein Thermometer zeigt uns nur den höchsten Temperaturgrad an, der einmal erreicht wird, wir brauchen Mittel, welche uns angeben, daß eine bestimmte Temperatur bestimmt lange Zeit gewirkt hat.

Recht einfach ist Mikulicz' Jodkalistärkestreifen. Ein mit »Steril« schwarzbedrucktes Papier wird in Jodjodkali getaucht, dadurch völlig geschwärzt und mit Stärkekleister dick beschmiert. So kommt es mit den zu sterilisierenden Materialien in den Lautenschläger. Die genügend lange Zeit bei Dampfspannung wirkende hohe Temperatur bringt das Jod zum verdampfen, die schwarzen Papierstreifen werden wieder weiß gefärbt und der Aufdruck »Steril« kommt wieder zum Vorschein. Bei mir liegen zum Überfluß in allen Körben derartige Streifen, aber doch auch nur zum Überfluß. Allzu exakt ist ja die Methode nicht.

Die Matthiassche Uhr ist sehr fein und exakt, aber sehr zart und sensibel, geht leicht entzwei. Sehr gut und exakt sind die von mir seit 1900 angewendeten Sticher'schen Kontrolleure: Maximalthermometerartige Glasröhren mit einem Glasstäbchen drin, an welchem ein bei einem bestimmten Temperaturgrad (105°, 110°) in einer bestimmten Zeit (15 Minuten) schmelzbarer Körper seinen Platz in einer bestimmten Weise verläßt (Brenzkatechin 104°, Phenanthren 105°, Resorcin 110°). Diese Appa-

rate sind nicht fragiler als Maximalthermometer — und sind jetzt billig. Sie leisten mir seit 6—7 Jahren, wie ich meine, verläßliche Dienste.

Die Luft, welche mit der Wunde während der Operation in Berührung tritt, enthält Mikroben, und zwar können wir unterscheiden die Luft, welche unabhängig von der Anwesenheit von Menschen, staubgefüllt im Zimmer sich befindet, und die Luft, welche durch unser Sprechen, Husten, Exspirieren mit Speicheltröpfchen gemischt wird.

Daß an Staub angetrocknete Mikroben sich in der Luft befinden, ist erwiesen. Sie werden im allgemeinen als harmlos angesehen. Man nimmt mit Friedrich an, daß sie durch Austrocknen ihre gefährlichen Eigenschaften verlieren, wenn auch M. Neisser nachwies, daß die Staphylokokken die Austrocknung vertragen — wogegen allerdings die Streptokokken wahrscheinlich durch Austrocknung bald zugrunde gehen.

Ich möchte bis auf weiteres die absolute Ungefährlichkeit der in der Zimmerluft schwebenden, an Staub angetrockneten Mikroben nicht für erwiesen erachten. Hier fehlt es noch an Untersuchungen. Jedenfalls ist der Gehalt der Luft unserer Operationsräume an Gehalt von bakterienführendem schwebenden Staub sehr verschieden und abhängig von gewissen, z. T. gekannten Momenten. Guten Aufschluß darüber gibt uns eine Arbeit aus Mikulicz' Klinik von Heile.

Heile fand, daß auf aufgestellten Agarplatten sich an operationsfreien Tagen im aseptischen Operationsraum im Laufe einer Stunde etwa nur drei Keime niedersenkten, wogegen an Operationstagen während der Operation in derselben Zeit sich etwa 60 Keime absetzten. Während der Operation sind außer dem Dienstpersonal einige, wenn auch nicht viele Studenten anwesend. Zur Klärung der Ursache dieser Differenz stellte sich Heile zunächst die Frage: Erzeugt die Bewegung der Menschen im Raume so viel Luftbewegung, daß der sonst niedergesenkte Staub aufgewirbelt wird und von den Platten aufgefangen werden kann? Zu dem Zwecke verschloß er den Operationssaal 24 Stunden lang, bis er annehmen konnte, daß die im Raume schweben-

den Keime sich zu Boden gesenkt hatten, dann verursachte er mit sterilem angefeuchtetem Rock und Mütze bekleidet starke Luftwirbel derart, daß er in Gummischuhen umherging und mit großem sterilem Tuch heftig um sich schlug. Die Unterschiede waren bedeutend. Während in dem wenigstens 12 Stunden lang ruhig gehaltenen Raume im Durchschnitt auf einer Platte 1 Keim aufging, wuchsen in der kräftig künstlich aufgewirbelten Luft 10 bis 15 Keime.

Verglich H. nun den mikrobentragenden Staubgehalt der Luft des ruhigen Operationsraumes mit dem der durch etwa 20 Zuschauer bei der Operation natürlich erregten Luft, so war der Unterschied noch bedeutender. In letztgedachtem Falle gingen 50 bis 60 Keime auf.

Die Keimzahlen vergrößern sich also um das 4- bis 5fache in der durch die Anwesenheit vieler Menschen erregten Luft gegenüber der durch eine möglichst steril angezogenen Person aufs kräftigste künstlich erregten Luft. So daß man schließen kann, daß, wenn auch ein beträchtlicher Teil Keime im Raum schon vorhanden ist, doch die meisten Keime erst durch die Menschen, die Zuschauer hineingetragen werden.

Recht interessant und nicht bedeutungslos sind Versuche, welche Heile mit Pyocyaneus machte und durch welche er nachweisen konnte, daß Pyocyaneus, welcher bei Gelegenheit von Wechsel eines trockenen Verbandes, welcher mit diesem Keime stark durchwachsen war, frei ward und zum Verstauben gelangte, naturgemäß auch auf den sterilen Operationsrock des H. auffiel. Von hier konnte er wieder durch Reiben und Scheuern des Rockes an Gegenständen oder andern Röcken frei werden, in die Luft gelangen und eventuell in der Nähe befindliche Wunden infizieren. Der Nachweis des Pyocyaneus im Rock und der Verstaubungsmöglichkeit von hier aus in die Umgebung ist mit verläßlichem kompliziertem Apparat im Flügge'schen Institut gemacht. Aus diesen Versuchsergebnissen schließt Heile wohl mit Recht, daß man sowohl in der Bekleidung der Zuschauenden wie im Staub des Zimmers eine Möglichkeit zur Infektion von Wunden erkennen

muß. Man muß aufs strengste verlangen, daß alle im Operationsraum anwesenden Personen mit leinenem reinen, womöglich sterilem Rock bekleidet sind. Besser wäre noch ein Rock, der nicht Fäserchen hergeben könnte, der aus undurchlässigem glatten Stoff hergestellt wäre. Ich würde weiter schließen, daß man das Wechseln von Verbänden im Operationsraum überhaupt vermeiden soll. Ganz besonders der von trockenen Verbänden. Oder man sollte wenigstens trockene Verbände vor dem Wechsel möglichst durchfeuchten. Am besten mit Wasserstoffsuperoxyd, damit die Bakterienabgabe an die Luft und den Staub beschränkt und behindert wird.

Die Versuche Heile's und ihre Resultate sind zunächst noch durchaus beachtenswert mit besonderer Rücksicht darauf, daß der Virulenzgrad der Mikroben besonders in Kliniken, wo diese direkt von der Wunde aus verstauben, wo eventuell Stämme wiederholt den menschlichen Organismus passiert und dadurch an Virulenz bedeutend gewonnen haben, in das ungeheuere hinein gesteigert sein und vielleicht auch durch das Trocknen eine nicht allzuerhebliche Einbuße erleiden kann. Diese Möglichkeit ist offen zu halten; Bumm tut es in seiner kürzlich gehaltenen Festrede über Wundinfektion ebenfalls.

Daß beim Sprechen, besonders lautem Sprechen bereits bedeutende Mengen von Mikroben aus dem Munde mit den herausgeschleuderten Tröpfchen in die Umgebung, bei geeigneter Stellung, d. h. bei derjenigen Stellung, welche für Operateur und Assistenten bei der Operation die gewöhnliche ist, auch direkt auf die Wunde und ins Peritoneum gelangen, ist bereits durch Flügge's Versuche mit Bac. prodigiosus erwiesen. Deshalb wurde an Mikulicz' Klinik die Mundmaske eingeführt, bei mir eine dichte Mundbinde. Hübener stellte Versuche über die Leistungsfähigkeit der Mundmaske, die Versprühung der Mikroben zu behindern, an und fand z. B., daß er auf aufgestellten Petrischalen beim Sprechen ohne Maske 581 Kolonien zur Entwicklung kommen sah, beim Gebrauch der Maske nur eine Kolonie. Bei einem andern Versuche war das Resultat nicht so günstig. Es entwickelten sich trotz der Maske noch 72 Kolonien. H. glaubt, daß in diesem

Falle die reichliche Versprühung durch die Prodigiosusausspülung des Mundes angeregte reichlichere Speichelabsonderung zu beschuldigen sei, so daß selbst die Maske eine reichlichere Versprühung nicht zu verhindern vermochte.

Betreffs der Mundhöhlenflora ist von Miller (the human mouth as a focus of infection) festgestellt, daß der Speichel häufig für Mäuse pathogen war. Von 111 von gesunden Personen entnommener, von der Zunge abgekratzter Speichel erzeugte in 25 Fällen bei Mäusen ins Peritoneum injiziert eine schnell tötende Peritonitis. Biondi untersuchte 50 Individuen und isolierte 5 verschiedene Bakterienarten. In 20% aller untersuchten Fälle fand er einen Bacillus salivarius septicus. $^1/_2$ bis 1 ccm Bouillonkultur dieses Bacillus erzeugte bei Mäusen und Kaninchen ins Peritoneum injiziert tödliche Peritonitis. Anitschkoff und Platanoff fanden unter den pathogenen Bakterien des Mundes in 40% Streptokokken, in 30% weiße und gelbe Staphylokokken. Am bedeutendsten war die Flora vor dem Essen. Campo fand die Mundhöhle des Neugeborenen natürlich steril, doch konnte er schon nach dem ersten Atemzuge Bakterien darin nachweisen.

Mendes de Leon machte exakte Untersuchungen, welche das Ziel hatten, die Bakterien der Versprühung von den zufällig mit fortgerissenen Luftmikroben zu isolieren, indem er in einen eigens dazu konstruierten Kasten sprechen ließ, in dessen eine Öffnung hineingesprochen wurde, wogegen am anderen Ende die Agarplatten placiert waren. Gesprochen wurden genau stenographierte Operationsprotokolle, welche von Operateuren bei verschiedenen Operationen diktiert oder gesprochen waren. Mehrfache Modifikation der Versuche. Resultat: beim Sprechen von etwa 300 Wörtern gelangt etwa $^1/_4$ Million Mikroben aus dem Munde durch Versprühung in die nächste Umgebung, also eventuell in die Wunde oder auf das Peritoneum. Er resümiert, daß während einer Operation konstant eine große Anzahl Strepto-, Diplo- und Staphylokokken mit dem gewöhnlichen Sprechen ausgestoßen werden und so mit Wunde und Peritoneum in Berührung kommen. Seine Experimente belehren Mendes de Leon, daß unter den Strepto-, Staphylo- und Diplokokken des Mundes sich eine nicht

unbeträchtliche Anzahl tierpathogener und tiervirulenter Stämme befinden.

Die Gefahr der Mundbakterien für Wunde und Peritoneum der Operierten zu verhindern oder abzuschwächen, kommen zwei Mittel in Betracht. Das eine ist die Desinfektion der Mundhöhle von Assistenten und Operateur vor der Operation. Kehrer schlug schon vor langer Zeit Alkohol-(Kognak)spülung des Mundes vor. Sublimat ist natürlich recht leistungsfähig, doch unverwendbar. Um die Herstellung von besonders leistungsfähigen Mundwässern bemühten sich Miller, Montefusco. Letzterer rühmt die ätherischen Öle besonders (Nelkenöl 1, Alkohol 5, Wasser 400), ohne jedoch den Beweis erbringen zu können, daß dieses Wasser in der Lage ist, Typhus-, Diphtheriebazillen, Strepto- und Pneumokokken abzutöten. Von den gebräuchlichen Mundwässern wird von Pelnar, Roese und Archinard das Odol immer noch als relativ leistungsfähig erkannt.

Das andere Mittel besteht an der Verhinderung, die Mundmikroben zum Versprühen kommen zu lassen. Das kann erreicht werden dadurch, daß man bei der Operation nicht spricht, ist aber bis zur äußersten Konsequenz nicht durchführbar. Und deshalb bleibt als einzig praktikables Mittel übrig die Mundbinde oder Mundmaske. Mendes de Leon konstruiert eine nach seinem Dafürhalten besonders leistungsfähige.

Zahlreiche Modifikationen von Mundbinden, Masken, Schleiern von Wenzel, Schuchard, Vulpius, Franz, Bumm u. A. m.

Ich wende Mundbinden an, die aus Gaze gefertigt sind, in welche eine starke Lage Lint eingenäht ist. Vor dem Munde der zu Operirenden und des Narkotisierenden wird die Wunde durch einen Schirm geschützt, welcher sich von der Brusthöhe der ersteren erhebt und hinter dem zugleich der letztere sitzt.

Einen absoluten Schutz im Sinne der Intention bedeuten auch diese Verfahren nicht.

Die ersten Andeutungen des Zweifels, daß es unter allen Umständen und leicht gelinge, die menschliche Oberhaut in keimfreien Zustand zu versetzen, müssen wir in Fürbringer's Vorschriften über Desinfektion der Hände des Arztes erkennen (1886). In den neunziger Jahren vor Anfang dieses Jahrhunderts häufen sich die Arbeiten ganz außerordentlich, welche sich mit der Frage beschäftigen, ob und wie eventuell die menschliche Oberhaut keimfrei zu machen sei. Es sind, wie auch Leedham-Green zugibt, vorwiegend deutsche Forscher, welche sich auf diesem Gebiete betätigen. Angaben über die beträchtliche Literatur auf diesem Gebiete finden wir in Franz, Handbuch der Gynäkologie von Veit, in Leedham-Green, The sterilisation of the hands. Zur Erleichterung der Orientierung und bis zu einem gewissen Grade als Ergänzung zu diesem Referate habe ich von W. Cohn eine Übersicht über die wichtigsten Arbeiten, welche rein referierend ist, anfertigen lassen. In der Mainummer der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie hatten ihre Herren Redakteure die Güte, sie zum Abdruck gelangen zu lassen. Auch diesem Überblick ist ein Quellenverzeichnis beigegeben, welches alle diejenigen Arbeiten aufführt, welche bei Franz eine Berücksichtigung nicht erfahren haben.

Die Operateure und Experimentatoren scheiden sich in zwei Gruppen.

Die einen nehmen an, daß eine völlige Keimfreimachung der Hand möglich ist, die andern bezweifeln oder negieren diese Möglichkeit.

An der Tête der ersteren steht Ahlfeld. Er vertritt und verficht, gestützt auf eigene zahlreiche Untersuchungen und solche seiner Schüler Rielaender und Fett, die Ansicht, daß vermittels der Heißwasser-Alkoholdesinfektion das genannte Resultat erzielt werde: Waschen der Hände mit heißem Wasser, Seife und Bürste, Abtrocknen bzw. intensives Abreiben der Hände mit einem sauberen Handtuche. Nochmaliges Eintauchen der Hände in heißes Wasser, Waschung der Hände in hochprozentigem (96%) Alkohol 3 Minuten lang mit der Bürste, 2 Minuten lang mit Flanell. Den Beweis dafür, daß dieses Verfahren nicht nur die oberflächlichen,

sondern auch die Bakterien der tieferen Hautschichten abtöte, sieht er erbracht durch zahlreiche Entnahmen mittels steriler Schabhölzchen, deren benutzter Teil auf Nährböden gebracht werden, ferner durch Versuchsreihen, bei welchen die ganze Hand in Nährbouillon, mit welcher ein Gummihandschuh, bei späteren Versuchen ein Glas, in welches eine Hand bequem hineingeführt werden kann, gesteckt wird. Das Sterilbleiben der Nährbouillon beweist die Keimfreiheit der Hand. Bei Versuchen, bei welchen nach der Desinfektion der Hand diese noch 20 Minuten lang in sterilem heißem Wasser gehalten und dann erst in die Nährflüssigkeit eingeführt wurde, beobachtete er ebenfalls Sterilbleiben der Nährflüssigkeit und schloß daraus, daß auch die Bakterien der tieferen Hautschichten, welche durch das Aufweichen der Hand in warmem Wasser an die Nährflüssigkeit hätten abgegeben werden müssen, durch seine Desinfektionsmethode abgetötet worden seien. Durch verschärfte Methodik stützen diese Ansicht Fett und Rielaender, letzterer dadurch, daß er alkoholische Farblösungen (Fuchsin, Malachitgrün) zur Desinfektion benutzte und diese Stoffe an ausgeschnittenen Hautstücken auch in den tiefen Epidermis-, ja auch in den Cutisschichten mikroskopisch nachweisen konnte, daß er den gleichen Nachweis mikroskopisch erbringen konnte, wenn er alkoholische Lösung von essigsaurem Blei oder Sublimat verwendete, dann auf die desinfizierte Haut Schwefelammonium einwirken ließ und mikroskopisch leicht erkennbares Schwefelblei oder Schwefelquecksilber in den tiefen Schichten fand, daß er endlich den Alkohol durch alkoholische Kupfernitratlösung ersetzte, dann die desinfizierte Stelle etwa 10 Minuten lang mit einer 10% igen Ferrocyankalilösung betupfte und dann an exzidierten Hautstückchen das niedergeschlagene Ferrocyankupfer bis tief im Bindegewebe nachweisen konnte. So konnte auch der Nachweis erbracht werden, daß die alkoholischen Lösungen tief in die Haarbälge eingedrungen waren, wogegen die Ausführungsgänge der Schweißdrüsen frei gefunden wurden, woraus R. schließt, daß an der lebenden Epidermis der entgegenwirkende Schweißsekretionsstrom die alkoholische Lösung sehr bald wieder herausbefördert.

Dieselbe Versuchsanordnung an der rasierten Haut von Meerschweinchen befolgte Fett, indem er sich die Aufgabe stellte, zu vergleichen, ob wässerige Lösungen ebensotief in die Haut einzudringen vermögen als alkoholische. Er rieb auf der einen Seite nach Heißwasser- und Seifebehandlung mit Wattebäuschen 5 Minuten lang 20%ige wässerige, auf der anderen ebensostarke alkoholische Kupfernitratlösung ein, betupfte etwa 10 Minuten lang mit 10%iger Ferrocyankalilösung. Dann wurden kleine Stücke ausgeschnitten und in Formolalkohol eingelegt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die alkoholische Lösung tief in die Epidermis, daneben in großer Ausdehnung tief ins Bindegewebe eingedrungen war, besonders tief im Bereiche der Haarbälge. Die wässerige Lösung war nur an ganz vereinzelten Stellen, alsdann meist im Verlaufe eines Haarbalges etwas tiefer eingedrungen, während die ganze übrige Epidermis von dem Niederschlage von Ferrocyankupfer entweder frei oder nur oberflächlich bedeckt war.

Einen warmen Verteidiger findet Ahlfeld's Desinfektionsverfahren in v. Herff. Wenn er ja auch im Gegensatz zu Ahlfeld die Ansicht vertritt, daß eine Keimfreiheit der Haut und natürlich auch der Hände, die über die Zeit einer größeren Operation anhält, mit unseren heutigen Mitteln in keiner Weise zu erreichen ist, so ist nach ihm eine Waschung mit Heißwasser und nachfolgender Anwendung irgend eines nur chemisch wirkenden Antiseptikums ohne Alkohol ungenügend, unzweckmäßig und muß daher verlassen werden. Die Laparotomien macht er mit Gummihandschuhen.

Scharfe Kritik an den Methoden zur Prüfung der Leistungsfähigkeit der Desinfizientien auf die Mikroben der Hand übt Schaeffer. Die Hände verschiedener Menschen sind in sehr verschiedener Weise leicht oder schwer »keimfrei« zu machen (Danielson, Hess). Schon deshalb sollten zur Prüfung der Methoden zunächst nur die Hände eines herangezogen werden. Ferner ist es ein Fehler, den Wert eines Desinfiziens danach zu bestimmen, ob mit ihm in einem größeren oder geringeren Prozentsatz »Keimfreiheit« der Hand erzielt ist. Eine Methode, welche es dem Zufall überläßt, in so oder so vielen Prozenten

sich als unwirksam zu erweisen, entfernt sich noch sehr weit von der befriedigenden Lösung des Problems. Endlich glaubt er nicht, daß ein neuer von Krönig, Blumberg und Füth in die Fragestellung eingeführter Faktor fördernd für die Klärung bestehender Widersprüche und Differenzen der einzelnen Untersuchungsresultate sei, das ist die Prüfung, nicht ob ein Mittel die Mikroben, sondern nur, ob es die Virulenz vernichte. Er hält ferner den Analogieschluß, daß ein Mittel, welches die Virulenz des Tetragenus vernichte, sich den Eiterpilzen und ihrer Pathogenität für den Menschen gegenüber ebenso verhalten müsse, für fehlerhaft. Er beruft sich auf Behring, welcher den Nachweis erbracht hat, daß Mikroben vorübergehend ihre krankmachende Wirkung verlieren und, auf neue Nährböden gebracht, voll wieder gewinnen können. Aus diesen und weiteren Erwägungen zieht er den m. A. vollberechtigten Schluß, daß die Mittel geprüft werden müssen auf ihre keimtötende Leistungsfähigkeit hin und daß zweitens die Prüfung unter Konstruktion denkbar einfachster Verhältnisse vorgenommen werden muß, d. h. nicht an dem komplizierten Gebilde der Handhaut, sondern mit denkbar einfachsten künstlich infizierten Objekten, und nicht mit dem Tierexperiment, sondern auf künstlichem Nährboden. Schon diese Vereinfachung biete gelegentlich noch Schwierigkeiten genug. »Nur bei den im wesentlichen auf ihrer mechanischen Einwirkung beruhenden Verfahren (z. B. der Schleich'schen Marmorseife, dem Seifenspiritus und der Heißwasser-Alkoholmethode) sind Händedesinfektionsversuche von vornherein unerläßlich.«

Nachdem nun früher bereits Schaeffer den Wert des Seifenspiritus, des Sublimats, der Schleich'schen Marmorseife, des Quecksilberaethylendiamin, des Lysols, Lysoforms, Chinosols, später des Sublamin, und die Fürbringer'sche Methode geprüft hat, interessieren besonders seine Anschauungen, welche er über den Alkohol gewonnen hat. Er sieht im Alkohol ein Agens, welches an antiseptischer Kraft den besten chemischen Desinfizientien gleichkommt, besonders durchfeuchteten Objekten und vegetativen Bakterienformen gegenüber. Aus seiner Unfähigkeit, Sporen abzutöten, kann die Unterlegenheit des Alkohols gegenüber allen

bekannten Antisepticis nicht konstruiert werden, da er diese Eigenschaft mit diesen gemein hat. Voraus hat er mit dem Seifenspiritus vor diesen die Eigenschaft, Fett und Epithelien zu lösen und damit fast die Gesamtheit der überhaupt abkratzbaren Bakterien aus der Haut zu entfernen. Dagegen »übertrifft er in seiner Fähigkeit, die Haut zu schrumpfen und damit die Abgabe der wenigen in ihr zurückgebliebenen Keime auf ein Minimum herabzudrücken, alle bekannten anwendbaren Mittel«. Deshalb ist der Heißwasser-Alkoholmethode der Vorrang vor allen Haut-Desinfektionsverfahren zuzuerkennen.

Einer erneuten eingehenden Bearbeitung unterwirft Sarwey die Frage der Händesterilisation. Wenn er auch glaubt, daß wir uns davor zu hüten haben, zu weitgehende oder einseitige Schlußfolgerungen aus dem reinen Laboratoriumsversuche für die Praxis zu ziehen, so hält er es für verfehlt, die Leistungsfähigkeit eines Desinfektionsverfahrens nach dem mit ihm gewonnenen Operationsresultate bewerten zu wollen. Für den Gesamterfolg einer Operation spielt, wie er mit Recht betont, der gesamte ausgedehnte antiseptische Vorbereitungsapparat, ferner die Vollkommenheit der Blutstillung, Verhütung von Wundsekretion, pathogene Beschaffenheit der auf die Operationswunden übertragenen Bakterien, Widerstandskraft des Individuums usw. eine zu bedeutungsvolle Rolle. Er betont mit Recht, daß dem bakteriologischen Laboratoriumsversuch die Aufgabe zufällt, daß er zu prüfen hat, ob ein Verfahren imstande ist, alle Mikroben von der Hand zu entfernen, daß zunächst auf Pathogenität oder Nichtpathogenität keine Rücksicht genommen werden kann, zumal es feststeht, daß unter den als harmlos betrachteten Hautepiphyten sich gelegentlich auch Infektionserreger gefährlichster Art befinden können, ein Standpunkt, den er bei seinen früheren Arbeiten mit Paul ebenfalls bereits eingenommen hat. Er fragt sich einfach, »ist die Hand durch eine Methode keimfrei zu machen oder nicht«. Er hält es für bedenklich, in dieser Frage den Begriff Keimfreiheit mit dem Begriff Keimarmut zu identifizieren, wie Schaeffer vorschlägt.

In seiner Polemik gegen Ahlfeld betont er die große Anzahl

seiner Versuche und betont besonders, daß seine Untersuchungen, welche mit Hilfe des bekannten Döderlein'schen Kastens vorgenommen wurden, mit großer Sicherheit die Luftbakterien ausschlössen, mit viel größerer als die in dieser Richtung aller Kautelen baren Untersuchungen Ahlfeld's. Und doch erzielt er mit der Heißwasser-Alkoholsterilisation nicht die Keimfreiheit, welche Ahlfeld dieser Methode vindiziert. Allerdings sei selbst die Untersuchung im sterilen Kasten noch nicht ganz einwandsfrei, immerhin doch sicherer als Ahlfeld's.

Des weiteren entkräftet Sarwey Schaeffer's Einwendung gegen die Verläßlichkeit der von Sarwey angewendeten Methoden der Prüfung der Heißwasser-Alkoholdesinfektion der Haut. Besonders betont er, daß die Verunreinigung durch Luftkeime bei seinen Methoden mit größerer, mehr an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vermieden wird, als bei Ahlfeld und Schaeffer. Er hebt hervor, daß seine Versuche in einem ad hoc eingerichteten Laboratorium ausgeführt wurden, wogegen Ahlfeld im Gebärsaal, Schaeffer im Operationssaal experimentierte, und betont am Ende, daß schließlich Schaeffer's Untersuchungen, wenn er auch eine größere Keimarmut erzielte als Sarwey, doch mit seinen Untersuchungen insofern übereinstimmte, als auch durch sie »Ahlfeld's Dogma von der Unfehlbarkeit seiner Methode« widerlegt sei.

Die Differenzen zwischen Ahlfeld's und seinen Untersuchungsresultaten erklärt Sarwey durch Unterschiede trotz anscheinender Gleichartigkeit der Methoden. Von Bedeutung ist die Differenz der Nährböden. Während Ahlfeld nur Bouillon verwendet, hält Sarwey den nach Paul-Krönig's Vorschrift bereiteten Agar für einen den bunten Bakteriengemischen der Haut in weitgehender Weise zusagenden Nährboden. Auch Sarwey fand die Bouillon noch steril, wenn bei auf gleiche Weise gewonnenen Entnahmen auf dem Agar Keime aufgingen. Wichtig ist die Art der Sterilisation der zur Entnahme verwendeten Hölzchen. Die nach Ahlfeld im Heißluftsterilisator keimfrei gemachten Hölzchen enthalten als Produkte dieser »trockenen Destillation« Phenole, welche keimhindernd wirken, was bei den im Dampfsterilisator

präparierten Hölzchen nicht der Fall ist. Dasselbe gilt von den auf die Reagenzröhrchen aufgesetzten Wattepfropfen. Weiter nimmt Sarwey eine erheblich größere Anzahl von Einzelprüfungen an einer Versuchshand vor, als Ahlfeld. Weiter ist die Extensität der Entnahme mit dem Hölzchen bedeutender, wenn mit der Fläche dieses geschabt wird (Sarwey), als wenn das bloß mit der Spitze geschieht. Ein weiterer Unterschied besteht in der Aufweichung der Handoberfläche nach der Heißwasser-Alkoholdesinfektion. Ahlfeld's Verfahren besteht nur in einem Handbad von 45° C. 5 bis höchstens 20 Minuten lang unter 3maligem Wasserwechsel, wogegen Sarwey auch bei seinen mit Paul zusammen ausgeführten Versuchen Baden unter gleichzeitigen intensiven reibenden Waschbewegungen, Scheuern der Hände mit sterilem Sand anwandte. Besonders aber wirkt energisch der 2stündige Aufenthalt der Hände im sterilen Kasten wie ein permanentes feuchtes Heißluftbad aufweichend und zugleich alkoholbefreiend. Noch energischer wirkt nach Füth's Vorschlag die Einschaltung eines Natronlaugenbades. Nicht unwesentlich ist endlich, ob die Hölzchenentnahmen von der Versuchsperson selbst (Sarwey) oder von einer andern vorgenommen werden. Die Intensität der Entnahmeprozedur ist eine »Gefühlssache, für deren Vollkommenheit nur 2 von demselben Individuum innervierte, sich beim Druck und Gegendruck entgegen arbeitende Hände einstehen können«.

Zum Schluß betont Sarwey nochmals, daß mit keiner Methode und keinem Mittel eine wirkliche Keimfreiheit der Hand zu erreichen ist. In ihrer Leistungsfähigkeit die Hand (Haut) keimarm zu machen, verhalten sich die üblichen und sämtlich von Sarwey nachgeprüften Mittel verschieden. Keine erkennbare Verminderung der Handkeime bewirken die rein mechanischen Desinfektionsverfahren, also Schleich's Marmorseifenmethode. Sehr geringe Keimverminderung erzielen wäßrige Cyllin- und Sapollösung, etwas größere Lysoform, Phenol, Permanganatlösung. Erheblich stärker wird die Keimarmut nach Fürbringer's Methode und ihrer Modifikation nach Haegler, noch stärker durch Anwendung von Sublimatlanolin, wäßrige

Lösung von Quecksilbercitrat-Äthylendiamin, Sublamin, Sublimataceton, Seifenspiritus, Heißwasseralkohol, Sublimatäthylalkohol, Sublimatmethylalkohol. Also Ahlfeld's Methode leistet in der Erzeugung von Keimarmut mit das beste von allen Methoden.

Deshalb ist nach Sarwey die Notwendigkeit der Anwendung undurchlässiger Gummihandschuhe in Geburtshilfe und operativer Tätigkeit unabweisbar.

Während nun auch Gottstein konstatiert, daß eine sichere Keimfreiheit der Hände nicht zu erreichen ist, so ist von Wichtigkeit, daß regionäre und individuelle Unterschiede in der Möglichkeit, die Haut keimarm zu machen, bestehen. Im allgemeinen ist Männerhaut schwerer keimarm zu machen als Frauenhaut, die Haut eines alten Menschen schwerer als die eines jungen. Große Differenzen bestehen an den einzelnen Körperregionen. Am leichtesten ist Keimarmut zu gestalten an der Brust- und Bauchhaut. Die größten Schwierigkeiten bieten Skrotalhaut und Perinealhaut. Während wir ohne weiteres annehmen können, daß sich die Haut der Labia majora ebenso verhält wie die Skrotalhaut, dürfte eine Nachprüfung betreffs der Bauchhaut ein gewisses Interesse insofern beanspruchen, als sich die striadurchfurchte Haut einer Frau, welche geboren hat, anders verhalten muß und sich nach meinen Beobachtungen anders verhält, als die glatte Bauchhaut einer Nullipara und eines Mannes. Nicht bedeutungslos ist, daß Gottstein den von mir gemachten und mit seinen frappanten Resultaten auf dem Berliner Gynäkologenkongreß publizierten Handschuhversuch wiederholt hat: Man operiert mit Zwirnhandschuh nach selbstverständlich wohl desinfizierter Hand und läßt, nachdem er durchfeuchtet und durchblutet ist, mit sterilen Instrumenten den Saft des Handschuhs auf Nährböden ausdrücken. Es wachsen regelmäßig massenhafte Kulturen: Dann operiert man mit Gummihandschuhen und zieht über die Gummihandschuhe Trikothandschuhe, läßt ebenfalls wieder nach Durchblutung des Trikothandschuhes diesen auf Nährböden ausdrücken. Diese bleiben steril oder lassen nur ganz vereinzelt Kulturen aufgehen.

Auch Gottstein hat den über den sterilen Gummihandschuh

gezogenen Zwirnhandschuh, auch wenn er die Hände viel in der Luft bewegt hat, fast stets steril gefunden. Die in den Trikothandschuhen zu findenden massenhaften Keime »stammen von der Handoberfläche, anderseits von der Haut des Operationsfeldes, drittens von kleinen Fehlern der Asepsis, die wir begehen, und nur zum kleinsten Teile aus der Luft«.

Aus seinen Untersuchungen zieht er den bedeutungsvollen Schluß: »Das Ideal wird stets bleiben, einen undurchlässigen Handschuh zu gebrauchen, der dieselben Annehmlichkeiten hat, wie der Trikothandschuh. So lange wir einen solchen nicht besitzen — die bisherigen Versuche sind mißlungen —, werden wir uns mit dem Trikothandschuh begnügen müssen.« Den Wert der Trikothandschuhe sieht er darin, »daß durch sie die Keime, die von den Händen stammen, zu einem großen Teile von der Wunde ferngehalten werden und durch ein häufiges Wechseln der Handschuhe die von innen und außen kommenden Keime aus dem Wundbereich fortgeschafft werden«.

Während nun Brunner, Küster (v. Bergmann) den Nutzen der Trikothandschuhe in Frage stellten, letzterer nachwies, daß von künstlich infizierter Hand dann, wenn über sie ein Trikothandschuh gezogen wurde, 4mal soviel Keime durch 15 Sekunden langes Eintauchen in Gelatine abgegeben wurden, als wenn die nackte Hand eingetaucht wurde, während ich an meiner Klinik ein Heruntergehen der Sepsisfälle nach der Einführung der Trikothandschuhe nicht konstatieren konnte, wogegen v. Eiselsberg und v. Mikulicz eine derartige vorteilhafte Veränderung beobachten konnten, unternimmt Heile (1902) noch einmal die exakte Prüfung des Wertes der Trikothandschuhe. Er experimentierte so, daß er mit Kaninchenseptikämiebazillen und Prodigiosuskulturen seine Hände infizierte und an Kaninchen »aseptische« Operationen machte, in der Rückenmuskulatur starkblutende, das Fleisch zerfetzende und zerwühlende Wunden anlegte und wieder nähte unter verschiedenen Variationen der Handschuhverwendung. Der Nachweis des Prodigiosus geschah durch Abdrücken auf Agarschalen, die Wirkung des Septikämiebacillus, welcher bei hoher Virulenz schon in kleiner Menge ein Tier tötet, durch die Reaktion des

Tiers. Aus den Versuchen gehen als wichtigste Ergebnisse hervor, erstens, daß dicke Trikothandschuhe einen größeren Schutz bedeuten als dünne. Zweitens, daß bei häufigem Wechsel der Handschuhe 45 % der operierten Tiere am Leben blieben, wogegen, wenn ein Wechsel der Handschuhe bei einer etwa 10 Minuten dauernden Operation unterblieb, sämtliche Tiere und zwar 82 % am ersten, 18 % am 2.—4. Tage starben.

Auch Heile zieht aus diesen Experimenten den richtigen Schluß, daß ein Teil der Bakterien der Handoberfläche durch die Handschuhe durchfiltriert, daß ein erheblich größerer Teil in den Handschuhen zurückgehalten und mit dem Wechsel der Handschuhe weggeworfen wird. Der Wechsel, und zwar der häufige Wechsel der Handschuhe während der Operation ist notwendig. So wechselte z. B. v. Mikulicz durchschnittlich bei einer Mammaamputation die Handschuhe 10—12mal! Die Assistenten etwas seltener.

Wenn Heile bei dem Versuche mit dem Trikothandschuh über dem Gummihandschuh in letzterem öfter Mikroben fand, als ich früher und Gottstein später, so können diese naturgemäß nur aus der Luft oder vom Operationsterrain gestammt haben, oder es sind Verstöße gegen die Aseptik bei der Operation vorgekommen.

Von Bedeutung ist ferner, daß Heile unter den Handschuhen, auch unter den Gummihandschuhen, eine sehr beträchtliche Bakterienabgabe aus der Haut nachweisen konnte. »Die Hände waren aufgeweicht, mitunter ähnlich den Händen einer Wäscherin. Die Hände hatten geschwitzt, unter den Händen hatte sich oft richtiges Kondenswasser gebildet. Während vor Beginn der Operation in maxima 88 Keime nachgewiesen waren, waren von den aufgeweichten Händen bis zu 30532 Keime abzustreifen. Diese gewaltigen Mengen können nur aus den Tiefen einer infizierten Hand gelockt werden.« —

Durch diese exakten Untersuchungen, welche von einer Klinik ausgingen, an welcher jahrelang die Trikothandschuhe in Gebrauch waren und von welcher niemand behaupten kann, daß an ihr eine Voreingenommenheit zu ungunsten der Trikothand-

schuhe je Platz gegriffen hat, ist die Bedeutung der Trikothandschuhe genügend charakterisiert. Sie lassen von der Handoberfläche Mikroben nach außen durchtreten, und sie nehmen eine größere Anzahl von der Handoberfläche in sich auf. Die erstgedachten gelangen also ohne weiteres bei der Operation in die Wunde, bzw. in das Peritoneum. Wenn nun zweifellos richtig ist, wie Heile auch betont, daß zum Zustandekommen einer Infektion von ausschlaggebender Bedeutung die Menge der infizierenkönnenden Bakterien ist, daß sie der eine, die Widerstandsfähigkeit des operierten Organismus der andere Faktor ist, welcher den »Infektionskoeffizienten« konstruiert, so ist eben richtig, daß 2 Faktoren diesen Koeffizienten ausmachen, und daß im Falle die Widerstandsfähigkeit des Organismus gering ist, gelegentlich auch die Bakterienmenge, welche für das Zustandekommen einer Infektion genügt, gering zu sein braucht. Im Hinblick darauf, daß gerade wir Gynäkologen jetzt oft Menschen mit sehr geringer Widerstandsfähigkeit operieren — alle Uteruscarcinomkranken gehören zu dieser Gruppe —, so muß für unsere chirurgischen Zwecke ein Bakterienschutz, dessen Leistungsfähigkeit immerhin ein gewisses Maß von Widerstandsfähigkeit zur Conditio sine qua non voraussetzt, nicht nur fragwürdig, sondern geradezu wertlos erscheinen.

Auch die von Gottstein und Heile erwiesene Eigentümlichkeit der Trikothandschuhe, die Bakterien der Handoberfläche festzuhalten, läßt sie als Schutz für die Wunden, als Instrument im Sinne der Aseptik wenig geeignet erscheinen. Wenn auch Haegeler annimmt, »daß das Handschuhgewebe ein beschränktes Reservoir darstelle, das immer erst abgeben müsse, ehe es wieder aufnehmen könne«, wenn auch Heile die Leistungsfähigkeit der Zwirnhandschuhe bewundert, »welche sich in seinen Versuchen fähig erwiesen haben, über 7 Millionen Keime zu beherbergen«, wer sagt uns bei einer Operation, wenn »das Reservoir voll ist«, von wann an nach Heile's Anschauung die Keimabgabe erfolgt? Selbst wenn man ungeheuer häufig die Handschuhe wechselt, so könnte doch leicht der geeignete Moment, daß das noch »vor der Reservoirfüllung« geschehe, verpaßt werden,

wenn man überhaupt in der Lage ist, sich derartiger Anschauung anzuschließen, welche in den Worten Ausdruck findet: »Die Bakterien werden mit den Handschuhen ausgezogen und weggeworfen.«

Heile ebenso wie früher Gottstein polemisieren mit den üblichen Argumenten gegen die Gummihandschuhe. Ich glaube nicht, daß es noch an der Zeit ist, auf sie einzugehen. Wenn nicht auch die Erfahrung anderer Operateure, Friedrich's, Döderlein's, Franz', Zweifel's, Krönig's, Bumm's u. A. es außerdem täte, so würde durch meine mehr als 6jährige Erfahrung jeder Einwand gegen die praktische Verwendbarkeit und außerordentliche Brauchbarkeit der Gummihandschuhe als widerlegt und völlig entkräftet betrachtet werden können.

Diese Stichproben aus einer ungeheuer umfänglichen Literatur, in welcher ungewöhnlich viel Arbeit und Scharfsinn niedergelegt worden ist, charakterisieren den Standpunkt, welcher vielleicht als der zurzeit herrschende angesehen werden und welcher in folgenden Sätzen Ausdruck finden kann.

Es ist erwiesen, daß die Haut des lebenden Menschen durch kein Mittel und keine Prozedur keimfrei zu machen ist. Es ist erwiesen, daß die gefährlichsten Keime, welche bei Operationen auf Wunden und in das Peritoneum übertragen werden, von den Oberflächen des Körpers stammen, und daß diese Form der Übertragungsmechanik die häufigste ist. Es ist ferner erwiesen, daß glatte Gummiflächen sehr leicht völlig keimfrei zu machen sind. Durch hinreichend zahlreiche Untersuchungen, Beobachtungen und Erfahrungen ist der Beweis erbracht, daß die jetzt von den Firmen konstruierten Gummihandschuhe vielen von den an sie seitens der Operateure zu stellenden Anforderungen genügen. Fragestellung bleibt noch: Wie steht es mit den klinischen Beobachtungen? Sind diese derart, daß sie bei kühler, unvoreingenommener Prüfung das gehalten haben, was sie versprachen, denjenigen Fortschritt auf dem Gebiete der Aseptik bedeuten, welchen man ihnen vindizieren zu müssen glauben durfte?

Schon im Jahre 1896 empfand ich lebhaft die Notwendigkeit, die antibakteriellen Schutzmaßnahmen bei den Operationen, speziell bei den Laparotomien zu schärfen. Die schon um diese Zeit von mir gelegentlich ausgeführte »bakteriologische Sektion« drängte ganz besonders dazu, die durch hinreichend zahlreiche Untersuchungen, welche leicht zu wiederholen waren und wiederholt wurden, daß Instrumente und Tupfmaterial einwandfrei mit den üblichen Methoden keimfrei zu machen waren, lenkte schon damals die Aufmerksamkeit auf die Haut, speziell die Handhaut, und ließ die Notwendigkeit erkennen, daß hier die Hebel einzusetzen waren, daß der schwächste Punkt in der gesamten antibakteriellen Vorbereitung für eine Operation die Desinfektion der Hand war, welche mit Wunde und Peritoneum direkt oder indirekt (instrumentierende Person) in Berührung kam. Mir waren bald Mikulicz' Versuche, mit sterilisierten Zwirnhandschuhen zu operieren, mit solchen vor der Operation, die selbstverständlich nach wie vor mit den damals üblichen Methoden exakt desinfizierten Hände aller bei der Operation Beteiligten zu bekleiden, bekannt geworden und so adoptierte ich 1896 diese Methode. Nicht ohne Belang schien mir, auch noch in anderer Weise damals die Aseptik zu schärfen. Ich führte Mundbinden ein, ich beschränkte die Assistenz auf möglichst wenige Personen, machte damals die kompliziertesten Bauchoperationen nur mit einem Assistenten und sorgte dafür, daß alle bei einer Operation Beteiligten mit vollen medizinischen Kenntnissen und höchstem medizinischen Verantwortungsbewußtsein ausgestattete Personen waren, mit Personen, welche intendierten Verbesserungen ohne Empfindlichkeit leicht und schnell sich anzupassen und solche aufzugreifen in der Lage waren, d. h. ich ließ das Instrumentieren und Einfädeln nicht mehr durch eine sonst vielleicht noch so hoch gebildete, medizinisch aber doch immerhin niedriger zu bewertende Schwester besorgen, sondern übertrug auch dieses wichtige Amt einem Assistenten. Zugleich begann ich auch damals schon das Berühren von Wunden und Peritoneum mit den Händen bei der Operation auf das allernotwendigste zu beschränken und die Hände, wo es irgend

ging, durch einwandslos keimfreie Instrumente zu ersetzen (Konstruktion von Organzangen, Paquelinhalter usw.).

Diese Verfahren wurden weiter kultiviert und weiter entwickelt, immer unter dem nicht loszuwerdenden Alpdruck des Verdachtes gegen die eigenen und die Assistentenhände, bis die Bekanntgabe der Fabrikation handlicher Gummihandschuhe durch die Zieger-Wiegand'sche Fabrik — die Beschaffung einiger amerikanischer Fabrikate schon früher blieb wegen des enormen Preises ohne praktische Folgen — und die Publikationen von v. Zoege-Manteuffel, Friedrich und Döderlein geboten, die Trikothandschuhe durch undurchlässige Gummihandschuhe zu ersetzen. Das geschah zögernd und allmählich. Zuerst bekleidete ich nur meine linke Hand mit Gummi, die, welche ich damit chargierte, die hauptsächlichsten intraabdominalen Akte der Operation auszuführen, Tumoren und entfernbedürftige Organe aus dem Abdomen hervorzuholen, während die rechte noch den Zwirnhandschuh trug. Dann wurde der Instrumentarius beiderseits mit Gummihandschuhen versehen, dann der Assistent, bis schließlich von 1901 an allseitig die Gummibekleidung aller beteiligten Hände durchgeführt war.

Natürlich waren Schwierigkeiten zu überwinden und das erforderte Zeit und ein allmähliches Vorgehen. Es sind das dieselben Schwierigkeiten, welche heutzutage noch bei Gegnern der Gummihandbekleidung, aber auch bei Freunden der Methode, z. B. bei Franz, meiner Ansicht einen allzulebhaften und allzuberedten Ausdruck finden. Beim Hantieren mit der neuen Bekleidung wollte doch auch erst einiges gelernt sein. Die Glätte, die Schlüpfrigkeit war zuerst unbequem. Sie steigerte sich bei der Berührung mit Blut und Gewebsflüssigkeit, oder die Oberfläche der Handschuhe wurde unangenehm klebrig; wenn die Handschuhe oft im Dampf sterilisiert worden, wurden sie unförmig groß und hingen als inkommodierende Lappen um die Hände herum, besonders wenn sie, wie in der ersten Zeit, feucht angezogen wurden. Zerreißungen waren in der ersten Zeit häufig, dadurch, das war ohne weiteres evident, kehrte sich der Vorteil, den die gekochte Handoberfläche bot, in das Gegenteil um. Es war ohne weiteres klar, daß die zufällige Nichtbeachtung einer Verletzung des

Gummihandschuhes ebenso wie die Notwendigkeit, ihn während der Operation zu wechseln, vielleicht wiederholt zu wechseln, direkte oder indirekte Berührung des Operationsterrains mit der beargwöhnten Oberfläche der nackten Hand herbeiführen konnte oder mußte. Mußte man doch annehmen, daß unter dem wenigstens feucht angezogenen Gummihandschuh sich ganz besonders bakterienreicher Handsaft ansammeln würde, eine Annahme, welche auch Bestätigung fand. — Vergleiche auch oben Heile's Untersuchungen.

Durchaus nicht außer acht zu lassen war der Kostenpunkt. Nach definitiver Einführung der Gummihandschuhe auf der gynäkologischen wie auf der geburtshilflichen Abteilung belastete ich das Saldo des entsprechenden Etattitels meiner Klinik pro Jahr mit rund 2000 Mark.

Alle diese Schwierigkeiten aber konnten dem als richtig erkannten Prinzip, alle epidermoidalen Oberflächen von dem Operationsterrain nach Möglichkeit auszuschalten, gegenüber nicht allzuschwer in die Wagschale fallen, und so bin ich ihm treu geblieben und habe es, wie bekannt, weiter entwickelt.

Die Jahre der Anwendung der Trikothandschuhe hatten mir die Überzeugung erbracht und soweit das möglich ist, bewiesen, daß damit die gewünschte Besserung der Operationsresultate nicht erzielt worden war. Das schien auch begreiflich. War die Oberfläche der nackten Hand nicht keimfrei, so konnte es die Oberfläche des bekleidenden Trikothandschuhes während einer Operation nicht lange bleiben. Der während der Operation durchblutete und durchfeuchtete Handschuh mußte Handmikroben den Durchtritt gestatten und so diesen einen Übertritt auf das Operationsterrain ermöglichen, vielleicht sogar erleichtern. Diese Überlegung und die Tatsache, daß ich mit der Einführung der Trikothandschuhe die Operationsresultate zu bessern nicht in der Lage war, führten mich zu dem bereits oben erwähnten Versuche, welchen ich auf dem Berliner Gynäkologenkongreß (1899) zur Kenntnis brachte. Ich untersuchte den Handschuhsaft von bei der Operation verwendeten Trikothandschuhen, d. h. ich zog den durchbluteten, durchfeuchteten Handschuh ab und ließ die Feuchtig-

keit mit sterilen Zangen in Nährflüssigkeit hinein ausdrücken. Stets und ganz ausnahmslos wuchsen massenhafte Kolonien. Bei einer anderen Operation bekleidete ich meine Hand mit Gummihandschuhen und zog über diese Trikothandschuhe. Waren letztere durchfeuchtet, so wurden sie abgezogen und der Handschuhsaft in derselben Weise auf Nährböden übertragen. Die Röhrchen blieben steril in den meisten Fällen, oder es gingen nur ausnahmsweise und ganz wenige Kulturen auf. Diesen Versuch machte ich, wie ich damals sagte, bis zur Ermüdung häufig und immer mit demselben Resultat. So elementar dieser Versuch war, oder vielleicht gerade deshalb — er hatte für mich überzeugende Kraft. Er zeigte mir, daß die Trikothandschuhe das Operationsterrain nicht vor den Handbakterien schützen, letztere nicht vom Operationsterrain fernhalten; ja ich konnte den Verdacht nicht unterdrücken und nicht widerlegen, daß die Trikothandschuhe für die Handbakterien geradezu zu Bakterienschleppern wurden, ihren Übertritt auf das Operationsterrain begünstigten, wie Tupfer wirkten, wie später Opitz sagte. In dieser Überzeugung konnten mich die zahlreichen von Mikulicz' Schülern (Gottstein, Heile) unternommenen Versuche nicht erschüttern, welche die Bedeutung der Trikothandschuhe zu retten und den Beweis zu erbringen versuchten, daß mit den allerdings häufig und nach jeder Durchfeuchtung während der Operation zu wechselnden Zwirnhandschuhen doch der erwünschte Schutz gewährleistet würde. Ja, ich kann wohl sagen, ich habe nie recht begriffen, warum ein Chirurg von dem Scharfsinn Mikulicz', welcher von der Notwendigkeit, die Operierten vor den Handmikroben der Operateure zu schützen, durchdrungen war, bis zuletzt an den Trikothandschuhen festhielt, diesen unzulänglichen Schutz nicht einfach fallen ließ und nur ausnahmsweise und nur bei septischen Operationen das Trikot mit dem Gummi vertauscht hatte, und es war mir immer befremdlich, daß anscheinend Mikulicz durch die charakterisierten Eigentümlichkeiten der Gummihandschuhe beim Operieren sich allzusehr inkommodiert fühlte.

Im Laufe der Jahre wurden durch Übung und durch weitere Handhabung von Hause aus bestehende Schwierigkeiten ent-

schieden herabgemindert. Eine Beeinträchtigung der Tastfähigkeit beim Operieren hatte ich vielleicht von vornherein überhaupt nicht so lebhaft empfunden, als es mancherseits betont wird. Wenn es zunächst nur dünnste Handschuhe waren, welche zur Verwendung kamen, so waren mir bald gerade nicht die dünnsten, sondern etwas dickere Sorten für das Operieren die angenehmeren. Sie genierten mich ebensowenig wie die allerdünnsten und erlitten weniger leicht Verletzungen. In der Vermeidung der Verletzungen wurde von mir und den Assistenten schnell gelernt. Eine Zeitlang diktierte ich nach Beendigung der Operation, wieviele Handschuhe gebraucht, d. h. wie oft während der Operation ein Wechsel notwendig geworden war, und heutigentags gehört es zum Alltäglichen, daß bei den kompliziertesten Totalexstirpationen des krebsigen Uterus vom Bauche aus kein Handschuhwechsel weder bei einem Assistenten noch bei mir notwendig wird. Nach Schluß der Operation zieht jeder die Handschuhe aus, die er vor Beginn der Operation angezogen hatte, und füllt man sie dann mit Wasser, so sieht man, daß auch die Entstehung von kleinsten Löchern vermieden war. Es kann entschieden gelernt werden, die Unachtsamkeiten zu vermeiden, mit der Hand unversehens die Haken einer Hakenpinzette oder sonst ein scharfes Instrument zu berühren.

Um das Schlüpfrig- oder Klebrigwerden zu vermeiden oder zu beseitigen, bin ich immer dabei geblieben, während der Operation gelegentlich die Hände zu befeuchten. Zuerst machte ich es mit Lysol, dann nahm ich zeitweise Sublimatlösung, dann kehrte ich zum Lysol zurück. Ich versprach mir naturgemäß davon nicht nur mechanischen Vorteil, sondern verfolgte, wie nahe liegt, damit den Zweck, während der Operation auf die Hände aus der Zimmerluft, durch unseren, Umstehender oder der Operierten Exspirationsstrom oder sonstwie gelangende Mikroben mechanisch zu entfernen oder unschädlich zu machen.

Einen weiteren Fortschritt bedeutete es, als wir nach Bumm's Vorgang die Handschuhe trocken anzogen, inwendig die Handschuhe, außerdem die Hand mit sterilem Puder versahen.

Weitere Fortschritte wurden gemacht in der Pflege bzw. Be-

handlung der Handschuhe. Die Sterilisierung in Dampf, die Lagerung der Handschuhe dabei, so daß sie nicht aneinander kleben konnten, sondern durch schützende Gaze gegeneinander isoliert wurden, daß sie mit einem gesonderten Tupfer oder Zwirnhandschuh ausgefüttert in den Lautenschläger gebracht wurden, damit ihre Innenflächen nicht aneinander klebten. Diese Behandlung hatte den weiteren Vorteil, daß die Handschuhe viel weniger als bei feuchter Behandlung an Elastizität verloren, daß sie ihre ursprüngliche Kleinheit behielten und nicht durch öfteren Gebrauch unhandliche Dimensionen und Formen annahmen.

Diese Behandlung ermöglichte gelegentlich eine außerordentlich häufige Sterilisierung und Benutzung eines Handschuhes: mit Stolz zeigte mir vor einiger Zeit die die Lautenschläger und Schimmelbusche bedienende Schwester einen Handschuh, welcher eine 31malige Sterilisation ausgehalten hatte und welcher, wie die Wassereinfüllung ergab, noch heil und anstandslos gebrauchsfähig war.

Endlich aber lernten wir bzw. die Oberschwester der Klinik die Handschuhe flicken. Meist sind ja die Verletzungen, welche sie erfahren, nur kleine dreieckige Löcher. Die Umgebung eines solchen Loches wird mit flüssiger Gummilösung bestrichen und ein Stück, welches einem völlig defekten und unbrauchbar gewordenen Handschuhe entnommen ist, darauf geklebt. Ist er trocken, wird durch Einfüllen von Wasser in den Handschuh geprüft, ob er dicht ist. Wir tragen jetzt gelegentlich Handschuhe, die mit 3, 4 und mehr Flicken versehen sind.

Um die Aseptik bzw. Antiseptik, wie sie zurzeit an meiner Klinik bei gynäkologischen Operationen, speziell bei Laparotomien gehandhabt wird, zu charakterisieren, muß folgendes gesagt werden:

Der nach Norden gelegene, mit großem Ober- und Seitenlicht versehene, mit glatten, abwaschbaren, an den Ecken abgerundeten Wänden ausgestattete Operationsraum wird von 5 kleineren Räumen umgeben, von denen er mit dreien durch Schiebetüren verbunden ist.

Der eine der 5 Räume dient zum Narkotisieren, der zweite ist Garderobe zum Ablegen der Kleider vom Operateur, Ärzten

und Zuschauern, der dritte zum Waschen, Rasieren der Kranken und zum Waschen der Operierenden, der vierte zur Aufbewahrung von Tupf- und Verbandmaterial; in ihm ist das Mikroskop nebst Agentien zu bakteriologischen Untersuchungen, welche mit der Operation in Beziehung stehen, aufgestellt, der fünfte beherbergt 2 große Lautenschläger, einige Schimmelbusche, einen großen Trockensterilisator und Wassersterilisatoren. Im Operationsraum sind nur der Operationstisch und die Tische für sterilisierte Instrumente und für die Körbe mit sterilisierten Tupf-, Verband-, Nähmaterialien und die Gegenstände für den Gummischutz aufgestellt. Der Operationsraum wird nur für Operationen reserviert, Verbände werden in dem klinischen Auditorium, welches ebenfalls im Stil eines aseptischen Operationsraumes gebaut ist, gemacht. In diesem werden auch gelegentlich klinische Operationen, welche besonders demonstrativ sind, vor großem Auditorium vorgenommen. Zu den Operationen im aseptischen Operationsraum wird nur eine beschränkte Zahl von Studenten — meist nicht mehr als 6 — eingeladen. Für Operationen von besonders septischem Charakter, nicht aber für die Uteruscarcinome, dient ein kleiner Operationsraum in der Isolierbaracke, ebenso wie gelegentlich der große klinische Hörsaal. Die Desinfektion von Händen und Unterarmen wird mit fließendem Heißwasser, Schmierseife und Alkohol vorgenommen in derselben Intensität, wie wenn mit nackter Hand operiert werden sollte. Darauf Eintauchen der ersten Fingerglieder in Jodtinktur, dann noch eine Lysolabspülung. Dann Abtrocknen, richtiger gesagt Trockenreiben mit s t e r i l e m rauhen Leinentuch. Einpudern mit sterilem Schlupfpulver, Anziehen der trocken sterilisierten Handschuhe, wobei so wenig wie möglich die Hand, vorwiegend sterile Tupfer verwendet werden. Darauf Anziehen der die Unterarme bis zum Ellenbogen bekleidenden anschließenden Gummimanschetten. Am Handgelenk greifen die Handschuhe über die Manschetten über, werden eventuell noch, wenn letztere zu schlapp sind, mit einem sterilen Faden daraufgebunden. Dann kommt noch über das Handgelenk, um hier den Schluß zu vervollständigen, je ein 10 cm breiter straff anschließender Gummiring

(Müffchen). Sind Hände und Unterarme in dieser Weise bekleidet, wird die ganze Gummibekleidung noch mit Lysol abgewaschen deshalb, weil, wenn auch möglichst vermieden, doch einzelne Teile der Oberfläche der Gummibekleidung während des Aktes des Anziehens mit nackten Fingerflächen in Berührung traten. So sind Operateur, die beiden Assistenten und der Instrumentarius ausgestattet. Jeder von ihnen — sie sind nur mit Hemd und leinener Waschhose bekleidet — zieht dann über eine dichte, mit Lysol abgewaschene Gummischürze einen sterilisierten, vorn geschlossenen Operationskittel, dessen lange Ärmel bis zum Ellenbogen zurückgestreift oder hier unter die große Unterarm-Gummimanschette gesteckt werden. Auf den Kopf eine leinene Mütze, vor den Mund eine einfache breite, mit dickem Lint gefütterte Gazebinde.

Ebenso wie Hand- und Unterarmhaut von Operateur und Assistenten, wird die Bauchhaut der zu Operierenden kurz vor der Operation desinfiziert. Die Nacht vor der Operation war der Bauch mit einem Formalinumschlag versehen. Nachdem die Kranke vom Waschtisch auf den Operationstisch gehoben ist, wird sie überall bis auf das Abdomen mit sterilen Leinentüchern bedeckt. Auf den Bauch kommt ein durchschnittlich 30 cm im Quadrat, bei Kaiserschnitten und großen Tumoren mehr messendes Stück sterilisierten Billrothbattists, welches an den Rändern unter die Leinentücher untergeschoben und an diese festgesteckt ist. Dieses wird erst mit den Bauchdecken zusammen eingeschnitten und nach Durchtrennung der Fascie an die Lefzen des Bauchschnittes angenäht, so daß ein mehr weniger breiter Rand noch auf die Wunde überklappt. Erst dann wird die Bauchhöhle eröffnet. Während der Operation werden seitens des Operateurs und der Assistenten die Hände, sobald die Handschuhe zu glatt oder klebrig werden, öfter mit Lysol befeuchtet. Neben jedem steht eine Schale, das Lysol darin wird öfter gewechselt.

Die Instrumente liegen in 2 %iger Karbollösung. Über den Beinen steht ein mit sterilem Leinentuch bedeckter Tisch, auf welchen vom Instrumentarius die von ihm von Blut befreiten Instrumente trocken gelegt und von wo aus sie von den Operierenden entnommen werden.

Tabelle

Sämtliche Laparot

Jahrgang	operiert: Neoplasmatische und entzündliche Erkrankung von Ovarien und Tuben	Extrauteringravidität	Ventrifixur meist mit scheidenverengenden Operationen bei Prolaps	Myomotomie	Inzision in das Abdomen bei Ascites, Tuberkulose, Probelaparotomie	Totalexstirpation von oben und von oben und unten, meist bei Carcinoma uteri	Herniotomie	Sectio caesarea	Porro	Promontorifixur zusammen mit scheidenverengenden Operationen bei Prolaps	Uterusruptur	Varia	
α. Desinfektion der Hand und der Bauchhaut mit													
1893/94	55	13	19	[illegible]	5	3	1	2	1	—	—	5	120
1894/95	96	20	33	38	18	11	—	4	—	—	—	1	221
1895/96	[illegible]	16	[illegible]	22	17	[illegible]	[illegible]	—	—	—	—	7	224
1896/97	111	15	[illegible]	6	17	22	8	3	1	—	—	4	230 Summe 795
β. Desinfektion der Hand und Bauchdecken wie *α*, später unter													
1897/98	111	26	38	25	14	7	4	—	—	—	—	4	229
1898/99	102	[illegible]	24	32	9	6	7	6	—	—	1	4	206
1899/1900	87	14	32	27	7	27	3	6	—	—	—	6	209
1900/01	98	11	27	21	[illegible]	8	3	7	—	—	2	4	193
1901/02 bis 108 inkl.	10	6	5	5	—	—	—	2	1	—	—	1	30 Summe 864
Summe	774	133	268	192	99	97	24	30	3	—	3	36	1659
γ. wie *β.* keine Trikothandschuhe, sondern Gummihandschuhe,													
von 109 an 1901/02	73	13	23	17	13	1	6	3	1	10	1	3	164
1902/03	69	14	30	35	5	14	6	2	1	3	1	4	184
1903/04	[illegible]	8	60	37	15	4	1	6	—	—	1	7	204
Summe	[illegible]	35	113	89	33	19	13	11	2	13	3	14	552
Totalsumme	981	168	381	281	132	[illegible]	37	41	5	13	6	50	2211

3. Oktober 1893 bis 31. März 1904.

gestorben

entzündliche Erkrankung von Ovarien und Tuben	Extrauteringravidität	Ventrifixur meist mit scheidenverengenden Operationen bei Prolaps	Myomotomie	Inzision in das Abdomen bei Ascites, Tuberkulose, Probelaparotomie	Totalexstirpation von oben und von oben und unten, meist bei Carcinoma uteri							
asser, Seife, Bürste, Alkohol, Sublimat oder Lysol.												
1	1	1	2	—	1	—	1	—	—	—	2	9
5	1	—	3	2	2	—	3	—	—	—	—	16
1	—	—	4	3	1	—	—	—	—	—	2	11
8	—	—	—	3	4	—	—	—	—	—	—	15 Summe 51 = 6,4 %
inzufügung von Jodtinktur an die Fingerspitzen und Mundbinde.												
5	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	13
2	1	2	3	2	3	1	1	—	—	1	2	18
3	—	—	2	2	7	—	1	—	—	—	1	16
3	—	—	2	[illegible]	5	—	4	—	—	1	—	18
—	1	—	1	—	—	—	1	[illegible]	—	—	—	4 Summe 69 = 8 %
28	4	3	[illegible]	19	23	1	11	1	—	2	7	120 = 7,2 %
ummimanschetten, Gummituch auf den Bauchdecken.												
[illegible]	1	—	1	—	1	—	1	1	—	1	—	9
4	2	—	1	—	6	—	—	1	—	1	—	15
6	—	1	—	[illegible]	2	1	1	—	—	1	—	16
13	[illegible]	1	2	4	9	1	2	2	—	3	—	40 = 7,0 %
41	7	4	[illegible]	23	32	2	13	3	—	5	7	160

Tabelle II.

Laparotomien wegen Erkrankungen der Ovarien und Tuben.

Jahrgang	operiert.											gestorben.										
	Kystome	Dermoide	Teratome	Parovarial-Cysten	Tuboovarial-Cysten	Carcinome	Sarkome	Papillome	Fibrome	entzündliche Adnexerkrankung		Kystome	Dermoide	Teratome	Parovarial-Cysten	Tuboovarial-Cysten	Carcinome	Sarkome	Papillome	Fibrome	entzündliche Adnexerkrankung	
α. Desinfektion der Hand und der Bauchhaut mit Heißwasser, Seife, Bürste, Alkohol, Sublimat oder Lysol.																						
1893/94	24	3	—	2	1	1	—	—	—	24	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1894/95	42	7	—	1	2	2	1	2	—	39	96	2	—	—	—	—	1	—	—	—	2	5
1895/96	47	5	—	1	—	1	4	—	—	46	104	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1896/97	27	7	—	5	2	3 Tube 3	2	2	1	59	111 Summe 366	—	—	—	—	1	1 1	—	1	—	4	8 Summe 15 = 4,1 %
β. Desinfektion der Hand und Bauchdecken wie *α*, später unter Hinzufügung von Jodtinktur an die Fingerspitzen und Mundbinde.																						
1897/98	37	10	1	2	4	2	4	1	1	49	111	3	—	—	—	—	1	—	—	—	1	5
1898/99	32	7	—	5	3	2	1	2	—	50	102	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2
1899/1900	29	6	—	3	2	6	3	—	—	38	87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
1900/01	31	5	—	1	—	8	—	—	1	52	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
1901/02 bis 108 inkl.	3	—	—	—	—	—	—	—	—	7	10 Summe 408	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	— Summe 13 = 3,2 %
Summe	272	50	1	20	14	28	15	7	3	364	774	6	1	—	—	1	4	—	1	—	15	28
γ. wie *β.* keine Trikothandschuhe, sondern Gummihandschuhe, Gummimanschetten, Gummituch auf den Bauchdecken.																						
von 109 ab 1901/02	24	3	1	—	2	5	2	1	—	35	73	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3
1902/03	19	6	—	3	4	4	—	1	1	31	69	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2	4
1903/04	26	3	—	4	2	3	—	1	—	26	65	4	—	—	—	—	2	—	—	—	—	6
Summe	69	12	1	7	8	12	2	3	1	92	207	5	—	—	—	—	5	1	—	—	2	18 = 6,2 %
Totalsumme	341	62	2	27	22	40	17	10	4	456	981	11	1		—	1	9	1	1	...	17	41

Die Todesursachen nach Laparotomien.

	Peritonitis, Sepsis und Shock	Pyämie	Peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie und Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftherz (Luftembolie)	Lungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	Coma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute sept. Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhalt. Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	
1659 Laparotomien ohne Gummihandschuhe usw. umfaßt die Rubriken α und β auf Tabelle I u. II.																						
Operation an den Ovarien und Tuben	14	—	1	—	1	2	2	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	2	28
Extrauteringravidität	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Myomotomie	12	1	—	2	—	2	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
Inzision in das Abdomen bei Tuberkulose wegen Ascites, Probelaparotomie	6	—	—	1	—	—	—	—	2	—	3	—	5	—	—	—	—	—	1	—	1	19
Totalexstirpation von oben oder von oben und unten, meist bei Carcin. uteri	16	—	—	1	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	23
Herniotomie	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Sectio caesarea	4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11
Porro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Promontoriifixur, zusammen mit scheidenverengenden Operationen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uterusruptur	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Varia	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
Summe	64	1	1	5	3	7	2	—	7	4	4	4	6	1	1	1	1	1	2	1	4	120

Tabelle IIIa.

Die Todesursachen nach Laparotomien.

	Peritonitis, Sepsis und Shock	Pyämie	Peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie und Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftherz (Luftembolie)	Lungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	Coma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute sept. Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhalt. Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	
552 Laparotomien mit Gummihandschuhen usw. umfaßt die Rubrik γ auf Tabelle I u. II.																						
Operation an den Ovarien und Tuben																						13
Extrauteringravidität																						3
Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen																						1
Myomotomie																						2
Inzision in das Abdomen bei Tuberkulose wegen Ascites, Probelaparotomie																						4
Totalexstirpation von oben oder von oben und unten, meist bei Carcin. uteri																						9
Herniotomie																						1
Sectio caesarea																						2
Porro																						2
Promontoriifixur, zusammen mit scheidenverengenden Operationen																						—
Uterusruptur																						3
Varia																						—
Summe																						40

Als Unterbindungsmaterial kommt jetzt wieder Krönig'sches selbstpräpariertes Cumolcatgut — eine Zeitlang das von uns weniger geschätzte Jodjodkalicatgut und Karewsky-Catgut — zur Verwendung, für tiefe Ligaturen bei Exstirpationen des krebsigen Uterus Hanf, welcher ebenso wie das Cumolcatgut präpariert wird, da Seide diese besonders verläßliche Präparation nicht aushält. Zu tiefen Nähten wird ausschließlich Catgut, zu oberflächlichen, herausnehmbaren ausschließlich Aluminium-Bronzedraht verwendet.

Nach Schluß der Bauchwunde Bepudern mit Airolpulver. Wickelverband.

Nach der Operation geschieht, um den Abgang der Flatus zu unterstützen oder zu beschleunigen, nichts. Gelegentlich, wenn er über den zweiten Tag auf sich warten läßt, Physostygmin subkutan.

Abgesehen von einigen weiteren Vervollkommnungen und Verbesserungen, welche im Laufe der Jahre ihm zuteil wurden, war dieses Verfahren bereits 1901 an meiner Klinik streng durchgeführt und konnte ich 1904 auf der Naturforscher-Versammlung in Breslau auf 3 Jahre zurückblicken, über meine Beobachtungen berichten und diese mit denen früherer Jahre vergleichen. Der Vortrag erschien in der Berliner klinisch-therapeutischen Wochenschrift und ist, wie ich aus späteren Publikationen entnehmen darf, nicht in so weiten Kreisen bekannt geworden, daß ich jetzt bloß auf ihn zu verweisen brauchte und einer Rekapitulation der wichtigsten Punkte überhoben wäre. Ich gebe daher nochmals die 3 damals demonstrierten Tabellen; das ist um so notwendiger, als ein Zurückkommen auf sie auch auf Grund der neuen Beobachtungen der letzten Jahre notwendig ist, in einer etwas übersichtlicheren Gestaltung.

Tabelle I enthält die Gesamtübersicht über sämtliche Laparotomien an meiner Klinik von 1893 an bis 1904. Links Summe der Laparotomien auf die einzelnen Jahre und die Indikationen verteilt. Rechts die Todesfälle, ebenso geordnet.

Ebenso ist Tabelle II angeordnet, welche nur die Laparotomien bei Ovarial- und Adnexaffektionen umfaßt, Entzündungen, wie Tumoren, Ovarialtumoren usw.

Auf beiden Tabellen sind die Perioden, welche bedeutungsvolle Wechsel der Desinfektionsmaßnahmen darstellen, gekennzeichnet.

Also: 1893/94—1896/97 Desinfektion der Hände und Bauchdecken mit Seife, Alkohol, Sublimat bzw. Lysol; bei der Operation selbst nicht reine Asepsis, sondern Beibehaltung von antiseptischen Maßnahmen, wenigstens insoweit, als während der Operation häufig die Hände in Antiseptika getaucht wurden.

Von 1897/98 bis 1901/02 Zwirnhandschuhe und Mundbinde aller bei der Operation Beteiligten, während der Operation häufiger Wechsel der Handschuhe.

Von 1901/02 bis jetzt das beschriebene Verfahren der Bekleidung aller in Betracht kommenden Körperoberflächen mit sterilisierten Gummiüberzügen.

Indem ich jetzt auf den Wechsel der Indikationsstellung und die daraus resultierenden Verschiedenheiten der Zahlen der auf die einzelnen Jahre entfallenden Operationstypen nicht näher eingehe, sei nur folgendes gesagt:

Die Totalexstirpationen von oben und von oben und unten betreffen fast ausschließlich Carcinome. Eine Zeitlang habe ich auch wegen Myoms die Totalexstirpation von oben geübt, das fällt in die Zeit, in welcher sich wenig »Myomotomien« finden. Sonst wurde als Myomoperation von oben vorwiegend die supravaginale Amputation mit Zurücklassung kleinen, oft kleinsten Cervixstumpfes mit einer Stumpfversorgung ähnlich dem Chrobak'schen retroperitonealen Verfahren geübt.

Zu den zahlreichen Ventrifixuren muß ich sagen, daß es sich meist um Kombination von Ventrifixur mit scheidenverengenden Operationen handelt, meist um diejenige Form der Prolapsoperation, welche ich seit 1889 als die wirkungsvollste gemacht habe.

In Kolumne 5 sind die Inzisionen bei Tuberkulose des Peritoneums, bei Ascites aus vor der Laparotomie nicht aufgeklärter Ursache, Inzisionen bei Tumoren, welche sich nach der Laparotomie als nicht exstirpationsfähig erwiesen, also bei malignen Tumoren mit so umfangreichen

Metastasen, daß eine Tumorexstirpation irrationell oder technisch unmöglich war, verzeichnet.

Unter den Sectiones caesareae befindet sich eine Anzahl, welche wegen oder bei Eklampsie gemacht worden sind. Diese stellen ein beträchtliches Kontingent zu den ungünstigen Ausgängen. Am meisten interessieren natürlich die Todesfälle.

Dann verzeichnen wir vor der Gummiperiode auf 1659 Laparotomien 120 = 7,2 %, in der Gummiperiode auf 552 Laparotomien 40 = 7,2 %. Also kein Unterschied.

Trennen wir die Periode vor dem Gummischutz in die Zeit, wo mit nackter Hand, und die Zeit, wo mit Zwirnhandschuh, Mundbinde usw. operiert wurde, so entfallen für die erstere auf 795 Laparotomien 51 Tote = 6,4 %, für die letztere auf 864 Laparotomien 69 Tote = 8 %. Auch diese Unterschiede sind gering und bedeuten vielleicht nichts; wie schon gesagt, Indikationsstellungen ändern sich im Laufe der Jahre, vier Sectiones caesareae bei Eklampsie belasten schon schwer; schwer belasten die Todesfälle bei Exstirpation des Uterus von oben wegen Carcinoms.

Betrachten wir nun die Todesursachen auf Tabelle III.

Die zweite größere Hälfte der Kolumnen, also etwa von Narkosenexitus an, fällt als belanglos für unsere Fragestellung außer Gewicht. Von Bedeutung sind nur die 3, respektive 6 ersten Kolumnen.

Die erste Kolumne lautet Peritonitis, Sepsis und Shock.

Betreffs der Zusammenfassung dieser 3 Todesformen in eine Rubrik verweise ich auf das Eingangs dieses Referates Gesagte.

Es ist vorwiegend oder ausschließlich das Resultat der bakteriologischen Sektion, welches mich veranlaßt, für eine Reihe von Fällen Sepsis und Shock ohne weiteres zusammenzuwerfen. Und nur die Fälle, in welchen die bakteriologische Sektion negativ ausfiel, in welchen die anatomische Sektion damit übereinstimmte oder außerdem Myodegeneratio cordis aufwies, laufen in dieser Tabelle unter dieser Rubrik respektive unter Herzinsuffizienz. Das gilt für die Periode der Gummiprophylaxe unbedingt. In der Vorgummiperiode mag unter der Herz-

schwäche usw. — es sind ja nur wenige — vielleicht eine Keimwirkung, eine Sepsis noch mit unterlaufen.

Vergleichen wir jetzt:

In der Vorgummiperiode haben wir 66 Fälle von Sepsis auf 120 Tote und auf 1659 Laparotomierte, in der Gummiperiode 16 auf 40 Tote und 552 Laparotomierte. Oder in der Vorgummiperiode sind von sämtlichen Operierten noch nicht ganz 4 % an septischen Prozessen gestorben, in der Gummiperiode nicht ganz 3 %. Das ist mit Rücksicht auf die kleinen Prozentzahlen vielleicht schon ein bemerkenswerter Unterschied. Größer wird der Unterschied, wenn wir die Zahl der septisch Gestorbenen mit der Zahl der Toten und nicht mit der der Operierten vergleichen. Dann finden wir, daß in der Vorgummiperiode $^{66}/_{120}$, also über die Hälfte, in der Gummiperiode $^{16}/_{40}$, also wenig über ein Drittel aller Gestorbenen der Sepsis erlegen sind.

Und immer wieder zu erwähnen: In der Gummiperiode sind wegen der prinzipiellen Durchführung der bakteriologischen Sektion sicher alle Sepsisfälle zur Verrechnung gelangt; in der Vorgummiperiode aber wäre vielleicht doch noch der eine oder andere Fall von Herzinsuffizienz der Rubrik Sepsis entfallen, wenn wir damals schon die bakteriologische Sektion gemacht hätten.

Sehen wir jetzt die einzelnen Fälle an und die Indikationen, um deretwillen operiert worden war! Da entfallen in der Gummiperiode von 16 Septischen 6 auf die erweiterte Uterusexstirpation wegen Carcinoms vom Abdomen aus und 3 auf Uterusrupturen. Das sind 9 Todesfälle an Sepsis bei Operationen, die wir ohne weiteres als unrein bezeichnen können, bei denen die Kranken die gefährlichen Keime mit auf den Operationstisch gebracht haben, Fälle, bei denen das Operationsterrain entweder bereits infiziert (Uterusrupturen) oder seine Umgebung derart mit Streptokokken beladen ist, daß von da aus während der Operation oder bald nach derselben sekundär eine Infektion der Wunden und des Peritoneums stattfindet, mit einer gewissen Notwendigkeit stattfinden muß.

Konstruieren wir jetzt nach Abzug der erweiterten Uterusexstirpation und der Uterusrupturen die Vergleichszahlen, so er-

halten wir in der Vorgummiperiode 66 minus 18 = 48, in der Gummiperiode 16 minus 9 = 7 septisch gestorbene, oder in der Vorgummiperiode nahezu vier Fünftel, in der Gummiperiode wenig über ein Drittel.

Auf die Toten reduziert: In der Vorgummiperiode 48 septische auf 120 Tote, in der Gummiperiode 7 septische auf 40 Tote, in jener über ein Drittel, in dieser nicht ganz ein Siebentel.

Noch günstiger wird das Verhältnis, wenn wir bedenken, daß von den Totalexstirpationen von oben in der Vorgummiperiode, also um 1896 und 1897 herum, eine ganze Reihe wegen Myoms gemacht worden sind, also verglichen mit den Totalexstirpationen wegen Carcinoms, reine Operationen darstellen. Dagegen sind in der Gummiperiode Totalexstirpationen wegen Myoms von oben fast nicht oder nur in ganz vereinzelten Fällen vorgenommen worden. Wir rechnen also in der Vorgummiperiode eine Reihe von reinen Operationen, bei welchen an Sepsis Exitus erfolgt ist, schlechthin mit zu den unreinen. Das ist ein Fehler, welcher die Mortalität nach reinen Operationen in der Vorgummiperiode zu günstig erscheinen läßt.

Also: In der Vorgummiperiode starben von denen, welche nach reinen Operationen erlagen, erheblich mehr als ein Drittel an Sepsis, in der Gummiperiode noch nicht ganz ein Siebentel; prozentualisch in jener über 33%, in dieser 15%.

Noch günstiger wird der Unterschied, wenn man bedenkt, daß in der Gummiperiode die eine Pat., welche nach Extrauteringravidität starb, auf der anderen Seite eine eiterige Adnexerkrankung aufwies, bei welcher schon während der Operation Streptokokken gefunden wurden, bei der andern Extrauteringravidität der unglückliche Ausgang auf eine Darmverletzung, welche vielleicht schon bei der Probepunktion sich ereignet hatte, bezogen werden muß. Dann sind auch das vielleicht unreine Fälle und es bleiben für die Gummiperiode nur 5 Septische, nämlich 4 Adnexoperationen und 1 Herniotomie. Bei ersteren handelte es sich einmal um Carcinoma ovarii utriusque, Exstirpation, Tod nach 2 Tagen, bakteriologische Sektion: zahlreiche Kettenkokken, vereinzelt

B. coli, wenig große Kokken; einmal um Cystadenoma ovarii, viel Adhäsionen, parenchymatöse Blutung, Tamponade, nach 2 Tagen Sekundärnaht, Wiedereröffnung am 3. Tage, Exitus am 4. Tage, Peritonitis, Lungenembolie, Magencarcinom; einmal um eine eiterige Salpingo-Oophoritis mit Nachweis zahlreicher Mikroben im Eiter schon während der Operation.

Weiter möchte ich in der Reduktion nicht gehen, doch ist so viel bereits sicher, daß aus diesen Zahlen ein Resultat in die Augen springt, welches keinen Zweifel, kein Deuteln übrig läßt und welches eine aufdringliche Sprache redet zugunsten unserer aseptischen, antiseptischen Prophylaxe.

Wenn bei den Uterusrupturen und bei den erweiterten abdominalen Totalexstirpationen wegen Krebs ohne weiteres ersichtlich ist, daß eine sich an die Operation anschließende Sepsis ihren Ausgang von der indikationsgebenden Affektion nimmt, ist diese Annahme für die eitrigen Adnexerkrankungen unstatthaft. Ich lasse bereits seit bald einem Jahrzehnt nach Schauta's und Wertheim's Vorgang schon während der Operation jeden fließenden Eiter bakterioskopisch untersuchen; wird er steril befunden, dann ist es ein harmloser Saft und kann für einen unglücklichen Ausgang nicht verantwortlich gemacht werden; enthält er Mikroben, so bleibt das immer auch noch zweifelhaft, sofern wir über die Virulenz des Eiters oder seine Gefahrlosigkeit durch die bloße mikroskopische Untersuchung Aufschluß nicht gewinnen. Die Adnexoperationen und ihre Resultate stellen daher für unsere Fragestellung ungeeignete Objekte dar.

Anders ist es mit anderen Operationen.

Aus diesen greife ich die Myomotomien heraus. Die ganz überwiegende Anzahl dieser sind reine Operationen, zu welchen die Kranke septisches Material nicht mit auf den Operationstisch bringt; nur vereinzelt sind die Fälle, wo neben dem Myom ein eitriger infektiöser Prozeß bestand (bei einer z. B. blieb nach einer supravaginalen Amputation ein unerkanntes Cervixcarcinom zurück, von welchem aus eine Infektion erfolgte).

Vergleichen wir die Myomotomien:

In der Vorgummiperiode sind an septischen Prozessen ge-

storben 13. (Dazu kommt noch die eine oder andere nach abdominaler Totalexstirpation wegen Myoms Gestorbene [vgl. oben].) Demgegenüber ist in hohem Maße bemerkenswert, daß in der Gummiperiode keine Myomotomie mehr einem septischen Prozesse erlegen ist. Das sind 89 Myomotomien ohne Todesfall an Sepsis. Nur zwei sind von diesen 89 überhaupt gestorben, eine an Myodegeneratio cordis und eine an Lungenembolie.

Wenn überhaupt möglich, so wirkt auf mich noch illustrativer eine andere Operation.

Alle Operateure wissen, daß mit zu den gefährlichsten Operationen eine gewisse Gruppe von sogenannten Probelaparotomien zählt; das sind die Operationen bei malignen Tumoren, bei welchen vor der Operation noch nicht genügend geklärt werden konnte, ob überhaupt der erkannte Tumor exstirpiert werden kann oder nicht, die Fälle, wo die Laparotomie zugleich den ersten Schritt auf dem Gebiete der Therapie, den letzten auf dem der Diagnose darstellt, die Fälle, wo es sich meist um außerordentlich elende, heruntergekommene Individuen handelt, die Fälle, wo man ungern an die Operation und nur auf ausdrücklichen Wunsch der Kranken, um das letztmögliche zu versuchen, herangeht. Man macht die Laparotomie, schöpft den Ascites heraus, erkennt die Schwierigkeit, versucht, macht den Schnitt größer, versucht weiter und erkennt schließlich die Unmöglichkeit, gestaltet den Eingriff so geringfügig als möglich, schließt das Abdomen und hofft auf baldige Genesung und baldige Entlassung; da tritt dann in den ersten Tagen nach der Operation die ominöse Herzschwäche ein, bald danach Exitus. Ich sagte oben schon, daß gerade derartige Fälle es mit waren, welche mich, um klarer sehen zu können, das Verfahren der bakteriologischen Sektion einführen ließen.

In der Vorgummiperiode wiesen die Probelaparotomien inklusive der Inzisionen bei Bauchfelltuberkulose und Ascites 19 Todesfälle auf, darunter 6, in denen Keimwirkung erwiesen wurde. In der Gummiperiode verzeichnen wir 4 Todesfälle, in keinem Keimwirkung.

Waren das nun schon Resultate, welche nicht übersehen werden konnten, so machten wir weiter die Beobachtung, daß der bedeutenden Besserung in der Mortalität eine erhebliche Besserung auf dem Gebiete der Morbidität entspricht. Die Konvaleszenzen, selbst nach den schwersten Eingriffen bei den elendesten Personen, verlaufen mit einer aufdringlichen Ausnahmslosigkeit glatt und ohne Störung. Unliebsames Aufgetriebensein des Epigastriums, verspäteter Abgang von Flatus, ominöse Steigerung der Pulsfrequenz in den ersten Tagen nach der Operation, alle die Symptome, welche noch nicht eine tödliche Peritonitis, aber doch eine peritoneale Reizung bedeuten, werden jetzt verschwindend selten beobachtet. Und auch das ist von höchster Bedeutung. Machen wir doch eine große Reihe von Operationen wegen nicht direkt das Leben bedrohender Affektionen. Zum mindesten für diese Fälle müssen wir, wenn erreichbar, das Postulat stellen, daß nach der Operation das Peritoneum in einem Zustande verbleibt, welches möglichst dem Status quo entspricht, daß auch die wenig umfangreichen und wenig intensiven Entzündungen vermieden werden, welche nicht zum Tode, sondern nur zu Adhäsionsbildung führen, welche ihrerseits später Störungen, Schmerzempfindungen, gelegentlich aber auch lebenbedrohende Dislokationen von Teilen des Intestinaltraktus, Ileus zur Folge haben kann. Auch diese Gruppe von Entzündungen hat durch die Methode eine wohltuende Begrenzung erfahren. Die Bildung von sogenannten Stumpfexsudaten ist verschwindend selten zur Beobachtung gekommen.

Ich gab damals gern zu, daß selbst im Sinne ihrer Intention die Methode etwas Absolutes noch nicht darstellt. Die Stelle, wo der Handschuh das untere Ende der Manschette deckt, kann sich im Laufe der Operation unbeachtet lockern, dann kann gelegentlich ein Tropfen von dem Saft, der zwischen Handschuh und Hand sich befindet, auslaufen. Das Gummizeug, welches die Bauchwände deckt, schließt nicht ideal und würde auch nicht ideal schließen, wenn es vor der Anlegung des Bauchschnittes aufgeklebt und dieser zugleich durch das Gummizeug und die Bauchdecken durchgeführt würde. Wo der Schnitt die Epidermis

trennt, dringt er natürlich durch keimhaltige Schichten, und hier werden natürlich auch Keime flott gemacht. Gerade an dieser schwachen Stelle das System zu bessern, dazu war Döderlein's Erfindung berufen. Naturgemäß konnte sie in den nächsten 2 Jahren noch nicht in Betracht kommen.

Lassen wir jetzt die Beobachtung der nächsten 2 Jahre folgen. Wenn ich dieselbe Rubrizierung wähle, wie ich sie vor 3 Jahren für den auf der Breslauer Naturforscherversammlung zu haltenden Vortrag in der Eile konstruierte, so geschieht es jetzt nur und allein im Interesse der Einheitlichkeit und Übersichtlichkeit.

Analysieren wir jezt die einzelnen Todesfälle etwas genauer:

1904/5.

Im Falle

a. 2. handelte es sich um eine Extrauteringravidität III. mense. (H. 32 Jahre alt.) Exstirpation, Exitus am 3. Tage.
Bakt. Sekt.: Im Ausstrich Diplokokken, Staphylokokken.
Anat. Sekt.: Etwas altes Blut zwischen Leber und Zwerchfell und im Douglas. Peritonitis nicht zweifelhaft.

a. 6. 10 Carcinome, erweiterte Totalexstirpation vom Abdomen aus mit Ausräumung des Beckens, meist weit vorgeschrittene Fälle.
1 Sarkom des Uterus (P. 58 Jahre alt). Nephritis 12‰ Eiweiß. Exitus am 3. Tage.
Bakt. Sekt.: Im Ausstrich nur Leukocyten. Auf Agar und Bouillon Staphylokokken.
Anat. Sekt.: Im Becken etwas blutig tingierte Flüssigkeit, einige Darmverklebungen. Alte Mitralendocarditis. Schlaffes Herz. Lungenödem. Intensive parenchymatöse Nephritis.

a. 10. Uterusperforation. Krimineller Abort? (K. 30 Jahre alt.) Uterusnaht; 12 cm. Dünndarm reseziert. Mikulicz-Tamponade. Pat. steht am 2. Tage in unbewachtem Moment auf, geht an die Wasserleitung und trinkt 2 Glas Wasser. Exitus am 3. Tage.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade unterlassen.
Anat. Sekt.: Fibrinöse Peritonitis. Darmnaht dicht. Kein Blut und keine Flüssigkeit im Abdomen.

Tabelle IV.

Sämtliche Laparotomien vom 1. April 1904 bis 31. März 1906.

Jahrgang	operiert.													gestorben.												
	Neoplasmatisch und entzündliche Erkrankung von Ovarien u. Tuben	Extrauteringravidität	Ventrifixur meist bei Prolaps	Myomoperationen	Inzision in das Abdomen bei Ascites, Tuberkulose, Carcinom, Probelaparotomie	Totalexstirpation per laparotomiam	Herniotomie	Sectio caesarea	Porro	Uterusruptur	Unterbindung der Hypogastrica	Operationen am Darm, Netz, Pankreas und Ureter	Semiamputatio uteri	Summe	Neoplasmatische und entzündliche Erkrankung von Ovarien u. Tuben	Extrauteringravidität	Ventrifixur meist bei Prolaps	Myomoperationen	Inzision in das Abdomen bei Ascites, Tuberkulose, Carcinom, Probelaparotomie	Totalexstirpation per laparotomiam	Herniotomie	Sectio caesarea	Porro	Uterusruptur	Unterbindung der Hypogastrica	Operationen am Darm, Netz, Pankreas und Ureter	Semiamputatio uteri	Summe
1904/05	65	10	34	30	19	26 (24 Carcinome, 2 Sarkome)	5	10	1	5	3	2	—	210	1	1	1	4	—	13 (11 Carcinome, 2 Sarkome)	—	1	1	3	—	1	—	26
1905/06	75	9	34	32	17	43 Carcinome	2	6	2	—	—	3	1	224	7	3	2	4	2	9 Carcinome	—	1	1	—	—	1	—	30

Tabelle V.

Laparotomien wegen Erkrankungen der Ovarien und Tuben.

Jahrgang	operiert.												gestorben.											
	Kystome	Dermoide	Teratome	Parovarialcysten	Tuboovarialcysten	Carcinome	Sarkome	Papillome	Fibrome	Entzündliche Adnex-Erkrankungen	Tuberkulose der Adnexe	Summe	Kystome	Dermoide	Teratome	Parovarialcysten	Tuboovarialcysten	Carcinome	Sarkome	Papillome	Fibrome	Entzündliche Adnex-erkrankungen	Tuberkulose der Adnexe	Summe
1904/05	32	2	—	6	4	7	—	—	1	12	1	65	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1905/06	31	10	—	8	1	3	1	1	1	19	—	75	3	—	—	1	—	—	—	1	—	2	—	7

Tabelle VI.
Todesursachen nach Laparotomien.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	
		Akute Peritonitis, Sepsis, Shock	Pyämie	Chronische Peritonitis und peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie, Dissolutio sanguinis	arkosenexitus	Luftherz	ungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	Coma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute septische Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhaltigen Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	Summe
1	Operationen an Tuben und Ovarien	—	—	—	—	1	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2	Extrauteringravidität	1	—	—	—	—	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
3	Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	—	—	—	1	—	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
4	Myomotomie:																						
	a. Enukleation	—	—	—	—	—	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b. Supravaginale Amputation	—	—	—	—	—	—						-	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4
	c. Totalexstirpation	—	—	—	—	—	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Probeinzisionen	—	—	—	—	—	—						-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Abdominale Totalexstirpation bei																						
	a. Carcinom	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	b. Sarkom	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
7	Herniotomie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Sectio caesarea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9	Porro	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10	Uterusruptur	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
11	Unterbindung der Hypogastrica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Operationen am Darm, Netz, [illegible]eter	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	[illegible] uteri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Ileusoperation	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	Summe	14	-	1	1	2	1	1	2	1	1	1	-		-	—	1	-	—	—	—	—	26

Todesursachen nach Laparotomien.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	
		Akute Peritonitis, Sepsis, Shock	Pyämie	Chronische Peritonitis und peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie, Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftherz	Lungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie						Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute septische Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhaltigen Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	Summe
1	Operationen an Tuben und Ovarien	1	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—						—	—	—	—	5
2	Extrauteringravidität	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—						—	—	—	—	3
3	Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—						—	—	—	—	2
4	Myomotomie: a. Enukleation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						—	—	—	—	—
	b. Supravaginale Amputation	1	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—						—	—	—	—	4
	c. Totalexstirpation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						—	—	—	—	—
5	Probeinzisionen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—						—	—	—	—	2
6	Abdominale Totalexstirpation bei a. Carcinom	3	—	—	3	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	b. Sarkom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Herniotomie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Sectio caesarea	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9	Porro	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10	Uterusruptur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Unterbindung der Hypogastrica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Operationen am Darm, Netz, Pankreas, Ureter	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
13	Semiamputatio uteri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Ileusoperation	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	Summe	7	—	3	5	3	2	—	3	4	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	30

c. 6. Carcinoma cervicis. (K. 42 Jahre alt.) Abdom. Totalexstirp. Resektion des rechten Ureters. Exitus am 2. Tage.
Bakt. Sekt.: Im Ausstrich Diplokokken. Bouillon Diplokokken.
Anat. Sekt.: Circumskripte fibrinöse Peritonitis im kleinen Becken. Sonst Därme und Peritoneum spiegelnd. Keine freie Flüssigkeit. Rechter Ureter nicht durchgängig, erweitert. Rechts Hydronephrose. Fibröse Myocarditis.

d. 3. Prolapsus uteri fixati. (W. 46 Jahre alt.) Kolporrhaphia ant. et post. Salpingo-oophorectomia duplex. Ventrifixur. (A.)[1] Ungewöhnlich lange Operationsdauer. 140 g Chloroform. Exitus unmittelbar nach der Operation.
Bakt. Sekt. unterlassen.
Anat. Sekt.: Peritoneum pariet. et viscer. spiegelnd, doch injiziert. Herz schlaff. Fibröse Myocarditis. Parenchymatöse Nephritis.

e. 1. Carcinoma ovarii, Stieltorsion. Tumorinhalt im Abdomen. Pleuraexsudat. (J. 32 Jahre alt.) Exstirp. des Tumors. (A.) Exitus am 2. Tage.
Bakt. Sekt. negativ.
Anat. Sekt. verboten.
Todesursache: Herzinsuffizienz.

e. 6b. Sarcoma uteri. Abscessus peritonealis. (N. 62 Jahre alt.) Abdominale Totalexstirpation. Mikulicz - Tamponade. Tod nach 12 Stunden.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade unterlassen.
Anat. Sekt. verboten.
Todesursache: Herzinsuffizienz.

f. 10. Graviditas mense X. Uterusruptur. Zerreißung der linken Art. ut. Fötus im Abdomen. (M. 32 Jahre alt.) Unterbindung der linken Uterina. Naht des Uterus resp. seines Peritoneums. Tod auf dem Operationstisch.
Bakt. Sekt. unterlassen.
Anat. Sekt.: Anaemia gravissima.

g. 4b. Cystenmyom. (W. 42 Jahre alt.) Exitus während der Operation.
Forens. Sekt.: Narkosentod.

h. 9. Carcinoma port. vag. desolat. Graviditas mense X. (W. 36 Jahre alt.) Excochleatio, Thermocauterisatio. Porro. Exitus 1 Stunde nach der Operation.
Anat. Sekt.: Luftherz. Myocarditis. Keine Flüssigkeit im Abdomen. Hochgradige Anämie.

h. 10. Ruptura uteri. Kind im Abdomen. (W. 38 Jahre alt.) Extraktion des Kindes. Ligatur der linken Art. ut. Naht des Peritonealrisses. Mikulicz-Tamponade. Exitus $1\frac{1}{2}$ Stunde post op.
Anat. Sekt.: Wenig freies Blut im Abdomen. Luftherz.

---

[1]) Die Fälle, welche von mir nicht operiert sind, sind durch (A.) (Assistent) gekennzeichnet.

i. 4b. Myomata uteri. (T. 52 Jahre alt.) Supravaginale Amputation. (A.) Exitus am 14. Tage.
Anat. Sekt.: Lungenembolie, Peritoneum überall glatt und spiegelnd. Am Stumpf Flexura sigm. adhärent. Thrombose der Vena iliaca und cava inf.

k. 4b. Myomata uteri. (N. 49 Jahre alt.) Supravag. Amputation. Exitus am 6. Tage an Pneumonie.
Sektion verboten.

l. 8. Phthisis pulmonum. Graviditas VIII. mense. (K. 27 Jahre alt.) Sectio caesarea an der Moribunden. (A.)
Sekt.: Abdomen einwandsfrei. Lungentuberkulose.

n. 14. Prolapsus uteri et vag. Metritis. (J. 47 Jahre alt.) Vaginale Totalexstirpation. Kolporrhaphia anterior et posterior. Ileus. Laparotomie am 15. Tage nach der Totalexstirpation. Lösung der zahlreichen Adhäsionen. Wenig seröse Flüssigkeit im Abdomen. Mikulicz-Tamponade. Exitus nach 17 Stunden.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade unterlassen.
Anat. Sekt.: Fibrinöse Peritonitis. Allgemeine Anämie.

q. 4b. Myomata uteri, Hydrosalpinx, Cystoma multiloculare ovarii utriusque. (S. 41 Jahre alt.) Supravaginale Amputation. Salpingo-oophorectomia duplex. Exitus am 5. Tage.
Bakt. Sekt.: Im Ausstrich Stäbchen. Diplo- und Streptokokkenkultur. Staphylo- und Streptokokken.
Anat. Sekt.: Netzstrang links am Adnexstumpf adhärent. Eine Dünndarmschlinge durch ihn abgeschnürt. Serosa matt, fettige Degeneration des Herzens. Im rechten Unterlappen eine frische Embolie. Rechter Ureter durch Naht abgeknickt. Im Douglas ein Minimum blutig seröser Flüssigkeit.

1905/6.

a. 14. Adnexitis, Periadnexitis anceps. (K. 31 Jahre alt.) Adhäsionstrennung, Entfernung beider Adnexe. (A.) Ileus, am 7. Tage Relaparotomie. (A.) Ileum abgeknickt. Durchtrennung der Stränge. Anstechen des Dünndarms. Mikulicz-Tamponade. Exitus 7 Stunden post op.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade unterlassen.
Anat. Sekt. verboten.

a. 14b. Carcinoma ovariorum. (S. 51 Jahre alt.) Ovariotomia duplex. (A.) Ileus am 14. Tage, Relaparotomie. (A.) Abknickung einer Dünndarmschlinge; fibrinöse Peritonitis. Trennung der Adhäsionen. Mikulicz-Tamponade. Exitus 6 Stunden nach der Operation.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade unterlassen.
Anat. Sekt.: Eiterige Peritonitis.

a. 1. Papillocarcinoma duplex. Bedeutender Ascites. Rechts Hydrothorax. (L. 49 Jahre alt.) Oophorectomia duplex. Exitus am 3. Tage an Herzschwäche.

Bakt. Sekt.: Viel Ascites. Im Ausstrich Leukocyten. Agar. Staphylococcus albus.

Anat. Sekt. verboten.

a. 4b. Myoma cervicis uteri retroflex. fixati. (R. 54 Jahre alt.) Trennung der Adhäsionen. Supravaginale Amputation. Mikulicz-Tamponade wegen unsicherer Blutstillung. (A.) Nach 24 Stunden Entfernung des Tampons (90 ccm Blutflüssigkeit ausgedrückt). Sekundäre Bauchnaht. Exitus am 3. Tage.

Anat. Sekt.: Verklebung der Därme untereinander. Doppelseitige Pneumonie.

a. 6. 3 Carcinome.

e. 1. Sehr großes Ovarialkystom. Umfängliche Adhäsionen ungewöhnlich fest mit dem Darm. (J. 47 Jahre alt.) Mehrfache penetrierende Darmverletzungen. Darmnaht. Mikulicz-Tamponade. Exitus am 11. Tage.

Bakt. Sekt. wegen Drainage unterlassen.

Anat. Sekt.: Mehrere cirkumskripte Bauchabszesse. Stichkanaleiterung.

i. 2. Extrauteringravidität, Hämatocele. Hämatosalpinx der andern Seite. (R. 30 Jahre alt.) Salpingectomia duplex. Ausräumung der Hämatocele. Adhäsionstrennung. Ventrifixur. Mikulicz-Tamponade. (A.) Exitus am 3. Tage.

Bakt. Sekt. wegen Drainage unterlassen.

Anat. Sekt.: Peritonitis circumscripta, Nephritis.

c. 9. Carcinoma uteri desolatum, Graviditas X. mense. (P. 37 Jahre alt.) Porro. (A.) Exitus am 14. Tage.

Bakt. Sekt. unterlassen.

Anat. Sekt.: Einige intraperitoneale Abszesse. Krebskachexie. Pyelonephritis.

d. 1. Rechte Parovarialcyste, Uterusmyome. Schwere Myocarditis. (S. 54 Jahre alt.) Operation unter Schleich. (A.) Exitus am 12. Tage.

Anat. Sekt.: Myodegeneratio cordis mit bedeutender Dilatation. Bronchitis und Lungenödem. Abdomen einwandsfrei.

d. 3. Prolapsus uteri totalis, schwere Myocarditis. (G. 42 Jahre alt.) Colporrhaphia anterior et posterior, Ventrifixur. (A.) Exitus am 6. Tage.

Bakt. Sekt. negativ.

Anat. Sekt.: Schwere Myodegeneratio cordis und Dilatation. Pneumonie. Abdomen einwandsfrei.

d. 6. Carcinoma cervicis. (K. 62 Jahre alt.) Abdominale Totalexstirpation. Exitus $8^1/_2$ Stunde nach der Operation.

Bakt. Sekt. negativ.

Anat. Sekt.: Kleines atrophisches Herz. Schwere Arteriosklerose. Rechter Ureter durch Naht bis zur Unwegsamkeit abgeknickt.

d. 6. Carcinoma cervicis. (S. 53 Jahre alt.) Abdominale Totalexstirpation. Pyometra. Im Urin reichlich Eiweiß. Exitus am 2. Tage.

Bakt. Sekt.: Im Ausstrich Kokken, Kultur Staphylococcus aureus.
Anat. Sekt.: Darmserosa überall glatt und glänzend, nicht injiziert, $^1/_2$ Eßlöffel seröser Flüssigkeit im kleinen Becken. Operationsnähte überall einwandsfrei; »ideale Peritonealplastik«. Sehr schlaffes — braun — atrophisches Herz. Granularatrophie der Nieren. Anämie.

d. 6. Carcinoma cervicis weit vorgeschritten. (A. 39 Jahre alt.) Anämische Geräusche an allen Ostien. 37% Hämoglobin. Abdominale Totalexstirpation. Ureterresektion, Implantation in die Blase. Exitus am 2. Tage.
Bakt. Sekt.: Ausstrich Leukocyten, keine Bakterien. Kultur Staphylo- und Streptokokken.
Anat. Sekt.: Serosa parietalis und visceralis überall glatt und spiegelnd. 10 ccm blutige Flüssigkeit im Douglas. Schlaffe braune Herzmuskulatur. Linker Ureter mäßig dilatiert.

e. 12. Ileus ex peritonitide chronica adhaesiva. (G. 28 Jahre alt.) Vor 4 Wochen Gallensteinoperation; vom unteren Teil der Narbe ein in die Tiefe gehender Fistelgang ohne Sekretion. Im Douglas eine resistende Masse. Kotbrechen.
Laparotomie. (A.) Darm gebläht und injiziert. Im Douglas adhärentes Netzkonvolut. Trennung der Adhäsionen, an mehreren Stellen Darmserosa verletzt und genäht. Exitus 4 Stunden post operat.
Anat. Sekt.: Wenig sanguinolente Flüssigkeit im Abdomen. Darmschlingen gebläht, aber glatt; gelbes schlaffes Herz.

e. 1. Pyosalpinx duplex. (Z. 27 Jahre alt.) Salpingo-oophorectomia anceps, Ventrifixur. (A.) Platzen der Tubensäcke, alte und frische Leukocyten, keine Mikroben. Mikulicz-Tamponade. Exitus am 2. Tage.
Bakt. Sekt. wegen Mikulicz-Tamponade nicht gemacht.
Anat. Sekt. verboten.
Klin. Beobachtung: Abdomen keine Symptome. Herztätigkeit von vornherein schlecht. Narkotikumwirkung?

e. 6. Carcinoma cervicis uteri. (E. 49 Jahre alt.) Abdominale Totalexstirpation. Exitus am 22. Tage unter allmählicher Zunahme der Kachexie.
Bakt. Sekt. nicht gemacht.
Anat. Sekt. verboten.

f. 2. Graviditas tubaria sinistra. Schwere Anämie. (H. 37 Jahre alt.) Salpingectomia sinistra. (A.) Im Abdomen $2^1/_2$ Liter Blut. Exitus $^1/_4$ Stunde nach der Operation.
Anat. Sekt. verboten.
Tod an akuter Anämie.

f. 4b. Verjauchtes intraligamentäres Myom. Nabelhernie. (S. 38 Jahre alt.) Amputation supravaginal. Teilweises Einnähen des Bettes. Mikulicz-Tamponade. Herniotomie. Sehr blutige Operation. 2 Stunden nach der Operation Puls nicht fühlbar. Exitus.
Bakt. Sekt. wegen Tamponade unterlassen.

Tabelle VI.

Todesursachen nach Laparotomien.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	
		Akute Peritonitis, Sepsis, Shock	Pyämie	Chronische Peritonitis und peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie, Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftherz	Lungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	Coma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute septische Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhaltigen Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	Summe
1	Operationen an Tuben und Ovarien	—	—	—	—	1	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
2	Extrauteringravidität	1	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
3	Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	—	—	—	1	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
4	Myomotomie: a. Enukleation	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b Supravaginale Amputation	—	—	—	—	—	—	1					—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4
	c. Totalexstirpation	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Probeinzisionen	—	—	—	—	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Abdominale Totalexstirpation bei a. Carcinom	10	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
	b. Sarkom	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
7	Herniotomie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Sectio caesarea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9	Porro	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10	Uterusruptur	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
11	Unterbindung der Hypogastrica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Operationen am Darm, Netz, Pankreas, Ureter	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Semiamputatio uteri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Ileusoperation	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	Summe	14	—	1	1	2	1	1	2	1	1	1	—	—		—	2	—	—	—	—	—	26

Todesursachen nach Laparotomien.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	
		Akute Peritonitis, Sepsis, Shock	Pyämie	Chronische Peritonitis und peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie, Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftherz	Lungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	Coma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute septische Intoxikation bei geplatztem streptokokkenhaltigen Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	Summe
1	Operationen an Tuben und Ovarien	1	—	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
2	Extrauteringravidität	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
3	Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
4	Myomotomie:																						
	a. Enukleation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b. Supravaginale Amputation	1	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
	c. Totalexstirpation	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Probeinzisionen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
6	Abdominale Totalexstirpation bei																						
	a. Carcinom	3	—	—	3	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
	b. Sarkom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Herniotomie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Sectio caesarea	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9	Porro	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
10	Uterusruptur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Unterbindung der Hypogastrica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Operationen am Darm, Netz, Pankreas, Ureter	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
13	Semiamputatio uteri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Ileusoperation	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	Summe	7	—	3	5	3	2	—	3	4	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	30

Wenn auch a. 6b (1904/05) durch eine sehr schwere Nephritis, a. 1 (1905/06) durch Hydrothorax kompliziert war, so hatten diese drei Fälle doch das eine gemeinsame, daß bei der Operation reichliche Flüssigkeit im Abdomen angetroffen wurde, das eine Mal Blut bei der Extrauterinschwangerschaft, die anderen Male reichlicher Ascites. Ich habe schon bei meiner ersten Publikation darauf aufmerksam gemacht, daß ich unter solchen Verhältnissen die Laparotomie für besonders gefährlich, die Erreichung einer idealen Aseptik für ganz besonders schwierig halte. Während der Operation bildet die nach außen fließende Flüssigkeit mit der noch im Abdomen befindlichen eine ununterbrochene Flüssigkeitssäule. Keime, welche außerhalb des Abdomens sich befinden, müssen in dieser Säule in das Peritoneum wandern können. Daran werden sie verhindert, solange die Flüssigkeit in schnellfließendem Strom sich entleert; das ist aber nur zu Beginn der Operation der Fall. Ist erst die Hauptmenge entleert und wird dann erst im Abdomen operiert, zwecks Entfernung von Tumoren und Organen, so hört der Schutz der Flüssigkeitsströmung auf, während die Kontinuität der Flüssigkeitssäule fortbesteht. Ja wie jeder weiß, es strömen auch Flüssigkeitsmengen von den Bauchdecken ins Abdomen wieder zurück. Gelingt es dann, nach Beendigung der Operation das Abdomen völlig trocken zu legen, so werden die geringen Mengen, welche hinein, aber auch wieder herauskamen, ohne Wirkung bleiben, mit den Keimen mag das Peritoneum »fertig werden«. Nicht wenn Flüssigkeitsmengen zurückbleiben. Füllte das Abdomen Blut, so kann solches gelegentlich sehr schwer bis auf das letzte Minimum zu entfernen sein. Aus den epigastrischen Partien, aus dem subphrenischen Raum zwischen Leber und Zwerchfell ist es selbst durch zweckmäßigen Lagewechsel der Kranken während der Operation durch Neigen des Operationstisches fußwärts gelegentlich nicht mehr herauszubekommen. So war es bei der Extrauteringravidität gewesen. Wir fanden bei der Sektion noch eine Lache zwischen Leber und Zwerchfell. Etwas anders liegen bei Ascites die Verhältnisse. Solche leichtfließende Flüssigkeit ist meist recht vollständig bei der Operation auszuschöpfen und durch saugende Tücher aufzutupfen. Gewöhnlich aber sammelt sich sehr schnell nach der Operation,

auch wenn die malignen Tumoren, welche den Ascites in erster Linie zustande kommen ließen, entfernt sind, Ascitesflüssigkeit in geringerer oder bedeutenderer Menge an. In dieser finden die wenigen eingeschleppten Keime für rapide Weiterentwicklung ausreichende Nahrung.

Die Keime, welche auf diese Weise in das Abdomen gelangen, stammen, wenn die Hände und Unterarme der Operateure durch undurchlässige Gummibekleidung während der Operation abgedeckt waren, von den Bauchdecken der Operierten. Mag durch Gottstein's und anderer Untersuchungen als festgestellt gelten, daß die Bauchdecken im allgemeinen leichter keimarm zu machen sind als Medizinerhände, Feststellungen, welche für die runzlige Bauchhaut der Frau weiterer Nachprüfungen bedürftig sind, in idealer Weise gelingt es sicher nicht. Es ist in hohem Maße, wie ich erwies, interessant, daß wir in zwei von den drei Fällen bei der bakteriologischen Sektion in der Kultur nur Staphylokokken fanden, und in dem dritten neben Staphylokokken auch Diplokokken (Extrauteringravidität). Das stützt in hohem Maße unsere Mutmaßung von der Provenienz der Mikroben.

Wir versuchten in der angegebenen Weise das Peritoneum vor den Mikroben der Bauchhaut zu schützen. Eine weitere Schutzmaßnahme bestand darin, wie ich schon früher beschrieb (Vortrag in Gießen), daß ich das allgemein geübte Austupfen mit Tupfern möglichst beschränkte. Das hastige ungeheuer häufige Ein- und Ausführen von Tupfern, die nur wenig Flüssigkeit auf einmal aufsaugen und entfernen, ist gefährlich. Besser ist das Schöpfen mit einem großen geeignet konstruierten Löffel, so lange noch viel Flüssigkeit vorhanden ist, und das Aufnehmen des Restes mit großen gutsaugenden Tüchern. Dadurch werden die gefährlichen Akte auf die denkbare Mindestzahl reduziert.

Denn auch der Gummischutz der Bauchdecken ist alles andere als ideal, hoffen wir von Döderlein's Gaudanin die noch wünschenswerte Verbesserung!

Die übrigen an akuter Keimwirkung erlegenen Fälle waren 13 Totalexstirpationen wegen Carcinoms, eine Uterusruptur und drei Ileusoperationen. Alle diese sind unreine Operationen, sie

sind Operationen an Kranken, welche ihre Keime nicht nur mit auf den Operationstisch bringen, denn das gilt für die eventuell von den Bauchdecken aus infizierten auch, sondern welche ihre Keime zur Zeit der Operation bereits im Peritoneum haben (Uterusruptur, Ileusoperation), oder wo der zu entfernende Affekt die Keime birgt (Uteruscarcinom).

Die »Uterusruptur« betraf einen eigentümlichen Fall. Hier steckte in einer umfänglichen Uterusverletzung, welche auf nicht aufgeklärte Weise (krimineller Abort?, Curette?) entstanden war, eine lange Dünndarmschlinge (mit der Curette hineingezogen?). Diese wurde, da sie von ihrem Mesenterium abgerissen war, reseziert. Dann verläßt Patientin am zweiten Tage das Bett und stirbt am dritten. Infektion während des vorausgegangenen dunkeln Eingriffes, Infektion der eingeklemmten Dünndarmschlinge sind das nächstliegende, Infektion bei Gelegenheit der Darmoperation ist nicht ausgeschlossen.

Das letztere gilt für den Fall von Ileusoperation 1905/06 a. 14, S. Hier wurde eine Darmschlinge bei der Operation geöffnet. Wenn ja nicht geleugnet werden kann, daß bei der Entstehung von Darmadhäsionen, welche schließlich zur schweren Kanalisationsstörung führen, Keimwirkung eine Rolle spielen kann, so war diese doch, wenn vorhanden, in den vorliegenden Fällen nicht für den Exitus verantwortlich zu machen. Zudem handelte es sich in dem einen Falle 1904/05 a. 14 um Ileus nicht nach Laparotomie, sondern nach vaginaler Totalexstirpation, kommt also deshalb für meinen Teil des Referates nicht in Betracht. Für den Fall 1905/06 a. 14 (K.) bedarf es der besonderen Betonung, daß nach völlig fieberlosem einwandfreien Verlauf ohne jede Andeutung einer Peritonitis bis zum siebenten Tage die Ileuserscheinungen bedrohliche Höhe angenommen hatten. Fall 1905/06 a. 14 S. wurde erst am 14. Tage operiert, auch hier war bis dahin der Verlauf glatt ohne jedes Symptom von Peritonitis. Für diese Fälle gilt die seitens der Chirurgen gewonnene Erfahrung, daß wenn ein Ileus nicht sehr früh operiert wird, dann der Fall nicht mehr rein ist. Es handelt sich dann schon um Infektion der geschädigten Darmschlingen vom Darminnern aus; dünner Be-

schlag auf ihnen, seröser Erguß um sie herum sind bereits keimhaltig.

Auch bei der abdominalen Totalexstirpation des krebsigen Uterus besteht die Möglichkeit, daß trotz Wahrung der Aseptik in der minutiösesten Weise vom krebsigen Organ aus infiziert wird. Trotz doppelter Abklemmung mit Winkelklemmen nach Uterus und Scheide zu und Absetzung der Scheide zwischen diesen, wie ich es stets mache, trotz Ausbrennen und Auskratzen des Carcinoms unmittelbar vor der Operation ist die Übertragung eines Keimminimums auf das Beckenperitoneum möglich, gar nicht zu reden von der Steigerung, welche diese Gefahr durch unliebsamen Aufbruch des Carcinoms während der Operation, durch Ausfließen von Pyometra-Inhalt erfährt. Bergen gelegentlich doch die Ligamente oder entzündlich geschwellte Drüsen Mikroben. Und was für gefährliche Streptokokken sind es! Der gefährlichste Akt der Operation ist hier also nicht die eigentliche Laparotomie, sondern der Akt, welcher sich nach der Scheide zu abspielt. Daß anderseits auch bei diesen Operationen die übrigen Schutzmaßnahmen der Antiseptik und Aseptik von höchster Bedeutung sind, brauche ich in Hinblick darauf, daß es allgemein anerkannt ist, daß sie zu den technisch schwierigsten gehören, welche wir machen, nicht zu sagen. Ich brauche nicht zu betonen, daß schon eine gewisse Übung dazu gehört, um bei diesen Operationen unruhiges Hantieren, welches Keimverschleppung von anderen Oberflächen aus zur Folge haben kann, zu vermeiden. Unterbleibt solches nicht, dann droht diesen Kranken auch noch Infektionsgefahr anderer Herkunft, als im kranken Organ selbst zu sehen ist.

Unter c. »peritonitische Abszesse usw.« befinden sich ebenfalls zwei unreine Fälle. Das ist einmal die Ovariotomie eines ungewöhnlich festen »verjauchten« Ovarialkystoms, bei welchem der Darm an mehreren Stellen breit eröffnet wurde. Die angelegten Darmnähte hatten nicht den erwünschten Verschluß bedingt, es waren Darmbauchfisteln entstanden und hatten zu Abszessen in der Umgebung geführt (1905/06 c. 1 J.). Der andere war eine Sectio caesarea nach Porro bei einem nicht mehr operationsfähigen Carcinom 1905/06 c. 9 P. Hier handelte es sich um eine Kranke, welche

am 14. Tage nach der Operation starb, bei der Sektion fanden sich einige kleine abgekapselte Abszesse um den abgestoßenen Uterusstumpf herum, außerdem Pyelonephritis, Krebsmetastasen und höchstgradige Kachexie. Fall 1905/06 c. 2 war vielleicht überhaupt keine Peritonitis, keine Sepsis, sondern der Tod erfolgte an Nephritis. Bei der Sektion fand sich das gesamte Peritoneum glatt und spiegelnd, nur um den Mikulicztampon herum einige verklebte Darmschlingen. Deshalb lautete das Sektionsprotokoll auf pelvine Peritonitis. Fall 1904/05 c. 6a ist eine Totalexstirpation eines carcinomatösen Uterus, kann auf Grund der bakteriologischen Sektion zu den Fällen akuter Sepsis gezählt werden, nimmt eine Sonderstellung wegen der Abknickung des einen Ureter ein. Interessant mag er sein wegen des Kontrastes zwischen bakteriologischer und anatomischer Sektion. Bakteriologisch Diplokokken, anatomisch Därme spiegelnd nur in der Tiefe des Beckens einige Verklebungen untereinander. Letztgenannter Befund hatte ihn unter die Rubrik partieller Peritonitis einreihen lassen.

Unter d. »Myodegeneratio cordis« sind drei Fälle aufgeführt: Ein Exitus sofort nach einer ungewöhnlich lange dauernden Operation, ein Exitus bei einer Frau, bei welcher wegen der Myodegeneratio unter Schleich operiert wurde, und ein dritter, dem zweiten ähnlicher Fall, bei welchem sich zudem bei der Operation eine Pneumonie fand. Im ersten Fall erwies die Sektion eine Nephritis. In Fall 1 und 3 erwies die bakteriologische Sektion die Nichtbeteiligung des Peritoneums, im zweiten Verlauf in Übereinstimmung mit anatomischer Sektion (Exitus am zwölften Tage). Es handelt sich um die Fälle 1904/05 d. 3, 1905/06 d. 1 und d. 3.

Unter 1905/06 d. 6 sind drei Totalexstirpationen bei Carcinoma uteri aufgenommen, von welchen ich dahin gestellt sein lassen will, ob 1905/06 d. 6 S. und 1905/06 d. 6 K. unter akute Sepsis rubriziert werden sollen. Das sind zwei Fälle, welche beide sehr schlechtes braunatrophisches Herz, der erste Granularatrophie der Nieren und Anämie aufwiesen. In beiden Fällen ergab die anatomische Sektion bis in das Becken hinab einwandfreies Peritoneum, in beiden hatte die bakteriologische Sektion posi-

tiven Befund ergeben. Solche Fälle sind prinzipiell von hoher Bedeutung. Ist in ihnen eine Bakterienwirkung zu erkennen, wo weder invasive Eigenschaften der Mikroben noch eine Toxinbildung in retinierten Flüssigkeiten angenommen werden können? Ich halte es für möglich.

Unter e., Insufficientia cordis, befindet sich ein Fall von Exitus am zweiten Tage nach der Ovariotomie, wo die anatomische Sektion Pleuraexsudat erwies, die bakteriologische Sektion negativ ausfiel (1904/05 e. 1). 1904/05 e. 6 b, Totalexstirpation bei Sarcoma uteri, wo wegen Mikulicztampon bakteriologische Sektion nicht gemacht werden konnte, welcher 12 Stunden nach der Operation, ohne daß die Herztätigkeit sich nach der Operation erholte, zugrunde ging, ist eventuell unter unreine Fälle zu rubrizieren. Ebenso lag es bei Fall 1905/06 e. 1 Z. — 1905/06 e. 12 G. ist eine Ileusoperation, entfällt besser unter diese Gruppe, und endlich ist 1905/06 e. 6 E. ein Uteruscarcinom — Totalexstirpation von oben, welches unter zunehmender Kachexie am 22. Tage nach der Operation zugrunde ging.

Ich lasse anhangsweise noch den Bericht über 9 Monate aus dem Etatsjahr 1906/07 folgen. Meine Absicht, das ganze Jahr noch mit in den Bericht hineinzunehmen, ließ sich nicht verwirklichen, weil diese Arbeit vor Ende März abgeliefert werden mußte. Es wäre im Interesse der Raumersparnis gewesen, wenn ich diese 9 Monate Beobachtung mit den 2 Vorjahren zusammengezogen hätte, nicht aber im Interesse der Übersichtlichkeit. Auch unterscheiden sich die Beobachtungen dieser letzten 9 Monate von denen der Vorjahre in mancher nicht ganz belangloser Weise. Nachdem mir das Thema für dieses Referat gestellt worden war, wurden naturgemäß die Beobachtungen geschärft. Ganz besonders geschah das dadurch, daß Dr. Hannes zugleich sich der dankenswerten Aufgabe unterzog, eine Reihe von Untersuchungen vorwiegend bakteriologischen Charakters vorzunehmen und diese zu den klinischen Beobachtungen in Beziehung zu

Tabelle VII.

(1. April bis 31. Dezember 1906.)

Die Todesursachen nach Laparotomien.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	
		Peritonitis, Sepsis, Shock	Pyämie	Peritonitische Abszesse	Myodegeneratio cordis	Insufficientia cordis	Anämie und Dissolutio sanguinis	Narkosenexitus	Luftembolie	ungenembolie	Pneumonie	Tuberkulose	Eklampsie	Kachexie	ma diabeticum	Pachymeningitis	Ileus	Nephritis	Ureterenverschluß oder -verletzung	Kein Anhalt für Peritonitis, Sepsis, Shock	Akute septische Intoxikationen bei geplatztem streptokokkenhaltigen Ovarialkystom	Keine Sektion, unklare Todesursache	Summe
1	Operationen an Tuben und Ovarien	—	—	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—	—	1
2	Extrauteringravidität	1	—	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—	—	1
3	Ventrifixur mit Kolporrhaphien event. Adnexkorrekturen	—		—	—	—	—									—	—	—	—	—	—	—	—
4	Myomotomie:																						
	a. Enukleation	—	—	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—	—	—
	b. Supravaginale Amputation	1	—	—	—	—	—	—								—	—	1	—	—	—	—	3
	c. Totalexstirpation	—	—	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—	—	1
5	Probeinzision	1	—	—	—	—	—	—								—	—	—	—	—	—	—	2
6	Abdominale Totalexstirpation bei																						
	a. Carcinom	6	1	—	1	1	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
	b. Sarkom	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
7	Herniotomie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Sectio caesarea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Porro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Uterusruptur	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3
11	Operationen am Darm, Netz, Pankreas, Ureter			—		—	—	—	—	—	1			—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
12	Exstirpation eines retroperitonealen Tumors			—																			—
	Summe	11	1	—	1	1	2			2	2							2	-		—		27

bringen, welche für die genauere Kenntnis und Bewertung des Gummischutzes sich als dringendes Bedürfnis aufgedrängt hatten. Da Hannes' Arbeit mutmaßlich erst später erscheint als dieses Referat, hoffentlich aber noch vor dem Kongreß, so sei an dieser Stelle ausdrücklich auf sie verwiesen (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LIX, H. 3). Endlich hoffte ich in diesem Jahre alsbald Döderlein's Gaudanin versuchen zu können. Ich versprach mir von seiner Leistungsfähigkeit sehr viel, sofern die Mangelhaftigkeit der Verfahren, mit welchen wir Peritoneum und peritoneale Wunden vor den Bauchdecken schützten, sich mir immer mehr aufdrängte. Wie ich in dieser Arbeit wiederholt betont habe, versagt die Methode meines ursprünglichen Gummischutzes ebenso wie der Werth's gerade in den Fällen, wo er am nötigsten ist, wenn es sich um viel Flüssigkeit handelt, welche gelegentlich in die Bauchhöhle während der Operation regurgitiert. Das bestellte Gaudanin kam prompt, leider ließ uns der Instrumentenmacher mit dem Apparat zum Aufgießen entsetzlich lange warten, so daß wir erst im November mit dieser Methode beginnen konnten.

Der Kürze halber habe ich die Analoga zu Tabelle I und II, IV und V weggelassen und habe nur in Tabelle VII die Todesursachen aufgeführt.

a. 2. (Frau St.) am 18. V. eingeliefert; $^3/_4$ Stunden später Laparotomie. Äußerer Kapselaufbruch. Ausschöpfen von viel Blut aus dem Abdomen. Resektion der Tube. Dauer der Operation 30 Minuten. Am 19. V. leichte Anschwellung des Abdomen. Exitus 20 Stunden post op.

Bakt. Sekt.: Nur Leukocyten. Kultur Staphylococcus albus et aureus.

Path. Sekt.: Peritonitis, kleines subphrenisches Hämatom unter der Leber.

a. 4b. (Frau S.) Myom, doppelseitige Adnexentzündung. Inhalt der einen Tube Eiter. Am 3. Tage peritonitische Erscheinungen, am Ende des 4. Tages Exitus.

Bakt. Sekt.: In der Bauchhöhle blutig seröse Flüssigkeit.
Im Ausstrich nicht mit Sicherheit Mikroorganismen nachgewiesen.
Kultur große Kokken, die jedoch wohl Verunreinigung sind.

Path. Sekt. verweigert.

a. 5. (Frau A.) Tum. ovarii utriusque malignus (Sarkom), reichlicher Ascites. Dauer der Operation 50 Minuten. Exitus am 8. Tage. Beginn der peritonitischen Symptome am 4. Tage.

Bakt. Sekt.: Vorliegende Därme glatt, glänzend; im Ausstrich keine Bakterien. Kultur Staphylokokken.

Path. Sekt.: Fibrinöse Peritonitis.

a. 6. (Frau K.) Carcinoma cervicis desolat. Versuch einer Totalexstirpation, Eröffnung der carcinomatös infiltrierten Blase. Exitus am 2. Tage. (Kann auch zu a. 5 gerechnet werden.)

Bakt. Sekt.: Im Ausstrich Leukocyten. Kultur Strepto- und Staphylokokken.

Path. Sekt.: Fibrinöse Peritonitis. ca. 100 ccm blutige Flüssigkeit im Abdomen. Ein Zerfallsknoten des Carcinoms geht bis dicht unter die Serosa.

a. 6. 5 Totalexstirpationen wegen Uteruscarcinoms.

a. 10. 2 Uterusrupturen.

b. 6a. (Frau Str.) Carcinoma cervicis uteri. Totalexstirpation. Entfernung mehrerer Drüsen. Unterbindung der rechten Hypogastrica. Dauer 2 Stunden. Exitus am 12. Tage.

Bakt. Sekt. wegen eines Bauchdeckenabszesses ungültig.

Path. Sekt.: Bauchdeckenabszeß, dahinter Netzverklebung. Im rechten Unterlappen taubeneigroßer Abszeß, ebenso im rechten Oberlappen. Links exsudative, rechts fibrinöse Pleuritis. Abdomen 1 Eßlöffel voll seröser Flüssigkeit. Peritoneum überall glänzend. Milz vergrößert. Nierenabszesse.

d. 6. (Frau K.) Carcinoma cervicis. Dauer $1\frac{1}{2}$ Stunde. Exitus 6 Stunden post op.

Bakt. Sekt. negativ.

Path. Sekt.: Abdomen ohne Besonderheiten. Braunes schlaffes Herz.

e. 6. (Frau R.) Carcinoma cervicis. Dauer 1 Stunde 50 Minuten. Während der Abtrennung der beiderseits mit trüber Flüssigkeit gefüllten adhärenten Tuben entleert sich ein Teil des Fluidums ins Peritoneum. Exitus 7 Stunden post op. Puls post op. dauernd nicht fühlbar.

Bakt. Sekt. negativ.

Path. Sekt.: Außer Anämie, nihil.

f. 6. (Frau L.) Carcinoma cervicis. Hgb. 34%. Dauer der Operation 2 Stunden. Schwere Blutstillung. Eröffnung der Blase. Exitus 1 Stunde post op.

Bakt. Sekt.: In Bouillon kurzes plumpes Stäbchen.

Path. Sekt.: Erhebliche Blutleere aller Organe. Abdomen ohne Besonderheiten. Blasennaht dicht.

f. 6b. (Frau L.) Sarcoma ut. et parametrii sin. Seit 5 Monaten dauernde starke Blutung. Häufig Tamponade. Hgb. 50%. Dauer der Operation 1 Stunde. Exitus am 2. Tage.

Bakt. Sekt. negativ.

Path. Sekt.: Peritoneum überall glänzend. Wenig blutig tingierte Flüssigkeit im Douglas. Blutleere aller Organe.

i. 1. (Frau S.) Kystoma ovar. sin. Dauer der Operation 40 Minuten. (A.) Exitus am 8. Tage.
Bakt. Sekt. negativ.
Path. Sekt.: Lungenembolie. Abdomen ohne Befund.

i. 4b. (Frau G.) Myomata ut. Dauer der Operation 40 Minuten. Exitus am 3. Tage beim Aufrichten zum Trinken.
Bakt. Sekt. negativ.
Path. Sekt.: Abdominales, überall glänzendes Peritoneum. 1 Teelöffel blutig tingierte Flüssigkeit im Douglas. In mehreren Lungenarterienästen Emboli.

i. 4c. (Frau H.) Myomata uteri, Salpingo-oophoritis duplex. Dauer der Operation 40 Minuten. Bei der Trennung der Adnexe fließt Eiter (mikrosk. nur Detritus). Exitus am 6. Tage.
Bakt. Sekt. wegen ausgedehnten Bauchdeckenabszesses ungültig.
Path. Sekt.: Bauchdeckenabszeß. Dahinter Netz adhärent. Beckenabszeß, der vielleicht in der Symphysengegend mit dem Bauchdeckenabszeß kommuniziert, aber durch verklebte Därme gegen die übrige Bauchhöhle abgeschlossen ist. Geringe Injektion und Blähung der Därme. Beide Lungenarterien durch reitenden Embolus völlig verstopft.

i. 5. (Frau D.) Carcinoma peritonei inoperabile. Probelaparotomie. Dauer 30 Minuten. Exitus am 6. Tage. Während Gebrauch des Unterschiebers plötzlich Dyspnoe und Exitus.
Bakt. Sekt. negativ.
Path. Sekt.: Beiderseitig Lungenembolie. Abdomen ohne Besonderheiten.

i. 6a. (Frau D.) Carcinoma cervicis. Dauer 1 Stunde. Exitus am 3. Tage.
Bakt. Sekt.: Im Ausstrich und Kultur Diplokokken (?).
Path. Sekt.: Im Abdomen 1 Teelöffel blutige Flüssigkeit. Peritoneum überall glänzend. Lungenembolie.

i. 6a. (Frau W.) Carcinoma cervicis. Dauer der Operation $2^1/_4$ Stunde. Ureterresektion. Einnähen in die Blase. Exitus $^1/_2$ Stunde post op.
Path. Sekt.: Lungenembolie.

k. 6a. (Frau G.) Carcinoma cervicis. 500 ccm Äther. Exitus am 6. Tage.
Bakt. Sekt. negativ.
Path. Sekt.: Rechts Unterlappenpneumonie. Abdomen ohne Befund.

k. 6a. (Frau K.) Carcinoma cervicis. Dauer 1 Stunde. 500 ccm Äther. Exitus am 6 Tage.
Bakt. Sekt. wegen Bauchdeckenabszesses nicht gültig.
Path. Sekt.: Rechte Unterlappenpneumonie. Bauchdeckenabszeß. Abdomen ohne Besonderheiten.

k. 11. (Frau S.) Fistula uretro-cervicalis. Ureterimplantation. Mikulicz-Drainage. Tod nach 5 Monaten.
Path. Sekt.: Pericardiales und pleurales Exsudat. Pneumonie. Beiderseitige Pyelonephritis.

r. 4b. (Frau G.) Uterusmyom. Etwas Ascites. Peritonealtuberkulose. Dauer $1\frac{1}{2}$ Stunde. 650 ccm Äther. Exitus am 3. Tage.
Bakt. Sekt. ungültig.
Anat. Sekt.: Im Douglas Spur geronnenes Blut. Braunes schlaffes Herz. Nephritis. Bauchfell und Abdomen ohne Besonderheiten.

r. 10. (Frau K.) Uterusruptur. Laparotomie. Sutur. Dauer 45 Minuten. 125 ccm Äther. Exitus am 2. Tage.
Bakt. Sekt. negativ.
Path.-Sekt.: Anämie, sehr bedeutende parenchymatöse Nephritis.

Betreffs der Erläuterung kann ich mich sehr kurz fassen. Die Todesfälle an abdominaler Totalexstirpation wegen Krebs des Uterus kommen natürlich in diesem Jahre ebensowenig in Betracht wie in den Vorjahren, ebenso nicht die 2 an Uterusruptur. Im übrigen handelt es sich um 3 Todesfälle an Keimwirkung. Das ist erstens a. 4b, eine Myomotomie bei gleichzeitig bestehender doppelseitiger, anscheinend akuter Adnexentzündung, die eine Tube enthielt Eiter, welcher bei der Operation floß. Wegen Fehlens des pathologischen, unsicheren Ausweises der bakteriologischen Sektion gerade in diesem Falle ist dieser nicht genügend geklärt. Da er technische Absonderlichkeiten außer der gleichzeitigen Entfernung der entzündeten Adnexe nicht bot, keinen absonderlichen Zeitaufwand in Anspruch nahm, stehe ich nicht an, die Infektionsquelle im Adnexeiter zu sehen mit besonderer Rücksichtnahme darauf, daß die Entzündung frisch und nicht gonorrhoischer Natur war.

Der zweite Todesfall betrifft a. 2. Frau St. wird mit akuter Anämie eingeliefert und gelangt ohne sonstige Vorbereitung auf den Operationstisch. Äußerer Kapselaufbruch, sehr viel freies Blut im Abdomen. Ausschöpfen desselben. Selbstverständlich denkbarst sorgfältige Toilette des Peritoneums. Trotzdem findet sich bei der Sektion über der Leber eine subphrenische Blutmenge. Die Kulturen der bakteriologischen Entnahme unmittelbar post mortem haben weiße und gelbe Staphylokokken wachsen lassen. Die pathologische Sektion wies Peritonitis auf, ebenso wie die terminalen Symptome solche erkennen ließen.

Der dritte Todesfall a. 5 war eine Inzision bei malignen un-

exstirpierbaren Tumoren der Ovarien. Ablassen von einer reichlichen Menge von Ascites. Tod der sehr elenden Frau am 8. Tage. Bakteriologische Sektion in der Kultur Staphylokokken. Pathologische Sektion fibrinöse Peritonitis.

Wenn wir in diesen beiden letzten Fällen die Infektionserreger nicht aus der Luft stammen lassen wollen, so müssen wir als die wahrscheinlichste Herkunft wieder die Bauchdecken in Anspruch nehmen, wie schon in einigen Fällen aus den beiden Vorjahren.

Um nicht zu wiederholen, sei nur betont, daß in beiden Fällen Gaudanin noch nicht zur Anwendung kam, sondern daß nur in hergebrachter Weise mit Gummituch die Bauchoberflächen gedeckt waren. Wie wiederholt auseinandergesetzt, so kann das Ausfließen reichlicher, leicht fließender Flüssigkeit aus dem Abdomen, das gelegentliche Regurgitieren von Flüssigkeitsmengen, welche auf den Bauchdecken eine Zeitlang gestanden haben, Mikroben von den Bauchdecken während der Operation ins Abdomen gelangen lassen, da auch das Gummituch zu zahlreiche Lücken läßt, als daß es das verhindern könnte.

Was ich vor $2^1/_2$ Jahren sagte, kann ich auf Grund der weiteren 2 Beobachtungsjahre ebenso wie des dritten 1906/07, über welches nur zum Teil berichtet ist, wiederholen. Die Verläufe sind in denjenigen Fällen, welche von vornherein als rein zu bezeichnen sind, bis auf die wenigen gekennzeichneten Ausnahmen durchweg glatt. Kurz dauernde Temperatursteigerungen am ersten, eventuell auch noch am zweiten Tage der Konvaleszenz kommen vor, um dann einer einförmigen, um 37° C. herum sich bewegenden Linie auf dem Temperaturzettel Platz zu machen.

Die Heilung der Bauchwunde erfolgt fast ausnahmslos glatt. Wir sehen keine Stichkanaleiterungen mehr. Und wenn ich auch früher — ich nähe bereits seit Mitte der 80er Jahre, also jetzt 20 Jahre, die Oberflächennähte ausschließlich mit undurchlässigem Material, früher mit Silkwormgut, später mit Draht — erheblich

seltener Nahtabszesse beobachtete, als die Operateure, welche mit Seide nähten, so ist jetzt die Bauchwundenheilung ohne jede Andeutung von Stichkanaleiterung zur Selbstverständlichkeit geworden. Ich verweise betreffs dieses Punktes auf die Arbeit von Hannes: Welchen Prinzipien müssen wir zwecks Erzielung einer exakten Laparotomienarbe folgen? (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 56.) Nur bei den Totalexstirpationen wegen Uteruscarcinoms kommt es hier und da zu einem kleinen Nahtabszess.

Betreffs des Flatusabganges haben wir dieselbe Beobachtung weiter gemacht, wie in den ersten Jahren. Er erfolgt durchschnittlich und zwar ohne jede Nachhilfe am zweiten Tage nach der Operation. Nur ganz selten wird im Interkostalwinkel vorher etwas Spannung beobachtet. Abgang der Flatus vor dem zweiten Tag ist bei unserer Vorbereitung — Abführen vor der Operation — ganz selten. Gelegentlich beobachtete ich es nach Carcinomoperationen, nach welchen der Verlauf nicht ungestört war, und glaubte dann darin ein nicht willkommenes Symptom von gesteigerter Darmreizung, zu welchem eventuell eine ätiologische Beziehung von Keimwirkung vom Peritoneum aus nicht immer auszuschließen war, erblicken zu müssen.

Weiter gehe ich auch diesmal in der Analyse der Symptome nicht, so anerkennenswert ich das Beispiel, welches uns Werth gegeben hat, halte.

Natürlich haben auch wir Pneumonien beobachtet, welche in Genesung ausgingen, Blasenkatarrhe, wie überhaupt Entzündungen des harnausscheidenden Systems. Die Symptome besonders leichterer »pneumonischer Reizungen« halten doch einer strengen Kritik kaum stand. Eine physikalische, wenigstens einigermaßen genaue Untersuchung verbietet sich bei frisch Operierten durch die Notwendigkeit, strenge Rückenlage einhalten zu müssen; an den vorderen und seitlichen, dabei einer Untersuchung zugänglichen Partien der Lungen ist der Befund negativ. Aus früher Zeit weiß ich, daß manche Kranke unter den für den Operateur sympathischeren Symptomen einer Pneumonie zugrunde ging, wo die verschärfte bakteriologische Nachforschung die Todesursache als Keimwirkungsfolge in das Peritoneum verlegte. Mein Argwohn

gegen intraperitoneale Keimeinschleppung ist allmählich ein unbegrenzter geworden und so glaube ich, daß ich mit einer weiter gehenden Analyse der Konvaleszenzverläufe auf Grund der Revision der Krankengeschichten doch die Verhältnisse noch günstiger färben kann, als es den Tatsachen entspricht. Zudem fehlen mir die Vergleiche aus früherer Zeit völlig. Jetzt wird schärfer beobachtet als in der Zeit der Vertrauensseligkeit, und diese hatte ja bei mir mit 1896 schon ihr Ende erreicht. Die Konvaleszenzgeschichten von früher entbehren der kritischen Schärfe, welche erst durch die genaueren bakteriologischen Erhebungen gewonnen ist. Mir fehlt jedes Vertrauen zu ihrer Verläßlichkeit.

Auch Puls und Temperaturkurven ziehe ich zum Vergleiche nach einem eingehenden Einblick, welchen ich mir verschafft habe, nicht heran.

Wenn ich mich 1904 dahin äußerte, daß der verschärfte antibakterielle Schutz vielleicht den größten Fortschritt bedeutet, welcher auf diesem Gebiete seit Einführung der Antisepsis gemacht ist, so halte ich auch heute noch daran fest und glaube, daß dieser Schutz besonders den Laparotomierten zugute kommt, auf dem Gebiete der Abdominalchirurgie in der Verbesserung der Erfolge am lebhaftesten zum Ausdruck gebracht werden kann. Ich bin der Überzeugung, wie Werth sagt, »daß der Glaube an den Nutzen einer bis zu den äußersten Konsequenzen ausgebauten Asepsis kein leerer Wahn ist«. Es ist nicht nur, wie Leedham Green sagt: there is great advantage in the use of gloves by the operator's assistants. However conscientious and experienced the assistants and nurses may be, they have not the same sense of responsibility to urge upon them the necessity for the adequate sterilisation of the hands; and the operator has often an uncomfortable feeling that his assistant's hands are not above suspicion, the use of sterilised rubber gloves has here great advantages. Wenn ich auch nicht leugnen will, daß auch ich in der Zeit, als ich noch mit nackter Hand operierte, gelegentlich unter Verdachtsanwandlungen gegen helfendes Personal schwer gelitten habe, besonders gegen medizinisch nicht vollwertiges

Personal, bei welchem ich nicht nur nicht genügendes Verantwortlichkeitsgefühl, sondern auch nicht genügendes Verständnis für die Schwierigkeiten der Händedesinfektion anzunehmen berechtigt zu sein glaubte. Und wie oft fielen dann bakterioskopische Untersuchungen der Hände wieder ganz anders aus als man dachte. Untersuchte man mit einer der üblichen — Schab-, Hölzchen-, Seidenfaden- oder sonst einer Methode Nagelfalz, Fingerkuppe oder sonst welche Teile der Oberfläche der desinfizierten Hand, dann fielen nicht selten die Proben bei der Schwester am besten, bei uns medizinisch Vollwertigen am wenigsten günstig aus. Der Zufälligkeiten sind eben zu viele, welche unsere Hände verunreinigen, und die verunreinigten bakteriologisch nicht einwandfrei umgestalten lassen können!

Aber Absolutes leistet die verschärfte Aseptik auch noch nicht. Einige schwache Punkte sind ersichtlich und wiederholt erwähnt. Der Abschluß zwischen Handschuh und Manschette war früher kein absoluter, ist jetzt durch Hinzufügen des Müffchens wohl ideal geworden; das Gummituch auf die Bauchdecken so oder so aufgenäht oder angekniffen — nach Werth, nach Franz oder nach meinem Vorschlag, schließt nie absolut dicht. Daß Döderlein's Gaudanin viel größere Sicherheit gewährt, wie er selbst glaubt, bezweifle ich keinen Augenblick. Hält die dünne Gaudaninschicht während der ganzen Operationsdauer dicht, und das tut sie, wie ich mich überzeugt habe, so leistet sie völlig den gewünschten Dienst und es werden ideell Bakterien während der Operation nur flott im Bereiche des schmalen Epidermisstreifens, wo der Schnitt die Bauchdecken durchtrennt. Vielleicht sind das so wenige, daß sie praktisch nicht mehr in Betracht kommen. Ich bin der festen Überzeugung, daß vom Standpunkte der Aseptik aus das Gaudanin einen erheblichen Fortschritt gegenüber dem Gummituch bedeutet. Nicht geringer sind die Annehmlichkeiten, welche das Gaudanin vom technologischen Standpunkt aus bietet. Es fällt das unendlich langweilige Annähen des Gummituches fort. Das ist auch ein Vorteil.

Und trotz alledem kann ich, wie nun jetzt die Dinge liegen, auch in dem verschärften antimikrobiotischen Schutz, wie er in

Gummibekleidung aller in Betracht kommenden Hautoberflächen, in Mundbinde usw. besteht, eine absolut sicher funktionierende Maschine doch noch nicht erblicken. Die individuelle Geschicklichkeit und Technik ist durch ihn noch nicht völlig entwertet. Eine ungebührlich lange Operationsdauer kann auch jetzt noch die schwachen Punkte des verstärkten Schutzes in gefährlicher Weise in Erscheinung treten lassen, Mikrobenminima, welche von den undichten Stellen der nicht ideal schließenden Bauchdeckenbekleidung, der Unterarmbekleidung oder bei Undichtwerden der Gaudaninschicht abgestreift werden und welche verträglich sein können, können sich dann zur Unverträglichkeit summieren. Technische Ungewandtheiten, unruhiges, hastiges Herumhantieren, Drücken, Quetschen, Schinden der Gewebe, besonders bei mangelhafter Blutstillung, Operieren in permanent feuchtem Milieu, alles kann an den schwachen Stellen den Schutz illusorisch machen. Ganz besonders aber bleibt es nach wie vor eine der höchsten Aufgaben der Technik, dafür zu sorgen, daß das Abdomen vor Bauchschluß absolut trocken ist, daß die Blutstillung absolut vollkommen ist, daß sonst keine Flüssigkeitsmengen im Abdomen zurückbleiben. Die bakterizide Kraft des Blutes kann auf dem künstlichen Nährboden beim Kulturversuch oft in unliebsamer Weise erheblich erscheinen, die des extravasierten Blutes im Abdomen ist Null, extravasiertes Blut im Abdomen ist kein Desinficiens, es ist nur und allein Nährboden, auf welchem schon relativ wenige eventuell von Bauchhaut oder Handhaut in das Abdomen hineingerissene Mikroben ausgezeichnet gedeihen und sich mit großer Rapidität vermehren. Sorgsame Blutstillung ist und bleibt die Hauptaufgabe der Chirurgie, speziell der Abdominalchirurgie.

Ebenso wichtig aber ist es, dafür Sorge zu tragen, daß Flüssigkeiten, welche vor der Operation das Abdomen füllten, bis auf das letzte Minimum entfernt werden. Im Vertrauen auf die sogenannte Asepsis hat man früher gelegentlich davon abgesehen, hat gelegentlich Eingießungen in das Abdomen gemacht, um Adhäsionsbildungen zu vermeiden oder die Schädigung eines bedeutenden Blutverlustes zu paralysieren (intraabdominale Kochsalz-

infusion). Auch ich habe es gemacht und es ist gelegentlich auch gut gegangen. Ich möchte es nicht mehr empfehlen, möchte aber besonders zum wiederholten Male betonen, daß ich den Akt des Überfließens von Flüssigkeit über die Bauchdecken für gefährlich halte. Ohne den Bauchdeckengummischutz ist er gefährlicher als mit diesem, und mit diesem gefährlicher als mit Gaudanin, ohne ihn besteht während desselben eine ständige Kommunikation zwischen der auf den Bauchdecken befindlichen Flüssigkeitsschicht und der noch im Abdomen befindlichen Menge. Dieser Akt dauert bei beträchtlicher Menge immerhin ziemlich lange, und während dieser Zeit tritt die auf den Bauchdecken befindliche Menge, welche hier die Haut mazeriert und die Hautmikroben aufnimmt, mit der intraabdominalen in Verbindung, auch läuft von den Bauchdecken aus während des Ausschöpfens und Austupfens genügende Menge ins Abdomen zurück, um die hier befindlichen Lachen noch zu infizieren. Bleibt dann ein Minimum von Flüssigkeit im Abdomen zurück, so ist dieses infiziert und richtet Unheil an. Diese Gefahr war vor Anwendung des Gummischutzes groß, ist durch diesen abgeschwächt und durch das Gaudanin noch mehr abgeschwächt worden. Aber vielleicht immer noch nicht absolut. Ich verweise auf das Obengesagte. In jeder Berichtsperiode sind Fälle zur Beobachtung gekommen, welche die Gefährlichkeit von Flüssigkeit, welche im Abdomen zurückbleibt, beweisen, eine Gefährlichkeit, welche besonders dann besteht, wenn die Flüssigkeit während der Operation ausgiebig mit den Bauchdecken in Berührung getreten war.

Man verläßt sich gern darauf, die geringe Menge Flüssigkeit wird vom Peritoneum schnell resorbiert, und das Peritoneum wird mit den paar bei der Operation eingeführten Mikroben bald fertig. Das ist oft nicht so.

Wies doch Noetzel (27. Chirurgen-Kongreß) nach, daß die Anwesenheit von Bakterien im Peritonealraum dessen resorptive Kraft Flüssigkeiten gegenüber herabsetzt, bezugsweise aufhebt. Sind also Bakterien und Flüssigkeit im Peritoneum, dann wird die Flüssigkeit nicht resorbiert, sondern bleibt liegen und wird zum Nährboden. Auch von diesem Gesichtspunkte aus besteht

in der Beseitigung der Flüssigkeit ein Faktor, welcher die schädigende Wirkung eventuell vorhandener Bakterien wenigstens abschwächt.

Also der Technik oder richtiger gesagt, der individuellen Geschicklichkeit bleibt trotz der Fortschritte der Aseptik immer noch ein großes Feld. Das haben Bumm, Franz u. A. ausführlichst dargetan. Die Aseptik bedeutet keinen Freibrief für die Ungeschicklichkeit, der Gewandte wird auf operativem Gebiete nach wie vor Überlegenes leisten, die operative Geschicklichkeit ist nicht bankerott.

Wie ich wiederholt gesagt habe, so glaube ich nicht, daß diese Untersuchungen, Beobachtungen und Schlußfolgerungen ohne positiven praktischen Wert sind. Es entspringen aus ihnen ohne Weiteres verwendbare und gebrauchsfähige Verbesserungen der gynäkologischen operativen Methodik.

Ein anderer Nutzen scheint mehr theoretischer Natur zu sein, das ist die Perspektive, welche diese Untersuchungen in das Feld der weiteren Forschung auf dem Gebiete der Aseptik eröffnen. Können wir unsere Hände und Unterarme durch die Gummibekleidung ausschließen, so vereinfacht sich die Fragestellung über die eventuelle Herkunft von Mikroben bei einer Operation bedeutend. Noch bedeutender, wenn wir auch die Oberhaut der Operierten ausschließen oder nahezu mit Sicherheit ausschließen können. Dann haben wir unsere Aufmerksamkeit und unser Studium im wesentlichen nur noch der umgebenden Luft mit ihrem Gehalt von Staub und Tröpfchen zuzuwenden, außerdem — es ist nicht überflüssig zu sagen — eventuellen Verstößen gegen die Aseptik, wie sie geplant und beabsichtigt war. Trotz bemerkenswerter Arbeiten auf diesem Gebiete gibt es hier noch zu tun.

Ein anderer nicht weniger wichtiger Teil künftiger Arbeit wird sich damit zu befassen haben, die in Betracht kommenden Mikroben, welche auf dem Operationsterrain oder in seiner Nähe gefunden werden, durch exakte bakteriologische Methoden daraufhin zu prüfen, ob sie für den Menschen gefährlich sein oder werden können.

Unter allen Umständen aber glaube ich, müssen in dem einen Punkte die Operateure künftighin den von mir vorgezeichneten Weg betreten; es muß jeder operierte Fall, in welchem Keimwirkung den Verlauf störte oder zum Abschluß brachte, auch bakteriologisch so sorgfältig wie möglich untersucht werden. Die anatomische Sektion reicht nicht mehr hin, die für uns wichtigsten Fragen klar und zweifelsohne zu beantworten. Sie muß durch bakteriologische Untersuchungen ergänzt werden, welche um eine Zeit gemacht werden, wenn ihre Resultate durch postmortale Vorgänge noch nicht getrübt werden können. Und auch diese Erhebungen sind in Zukunft durch die Anwendung feiner bakteriologischer Methoden, welche die Menschenpathogenität und Virulenz interessierender Mikroben besonders zu prüfen haben, zu ergänzen.

Nicht mehr in den Rahmen einer Erörterung über Aseptik gehört das Kapitel über die antiseptischen Maßnahmen, zu welchen wir unsere Zuflucht nehmen, wenn es sich um die Operation »unreiner« Fälle handelt, um Kranke, welche virulente Mikroben an ihrem Körper selbst, am operationsbedürftigen Organ oder in seiner Nachbarschaft mit auf den Operationstisch in einer Menge und Virulenzstärke bringen, daß mit einer Infektion der Wunde während der Operation mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gerechnet werden muß.

Diese Maßnahmen sind therapeutischen und prophylaktischen Charakters.

Als therapeutischen Akt können wir die Drainage, die Mikulicz-Drainage mit antiseptischer Gaze auffassen. Betreffs meines Standpunktes diesen Verfahren gegenüber müßte ich auf meine vor zwei Jahren in der Zeitschrift f. G. u. G. Bd. 55 erschienene Arbeit verweisen. Ich habe meinen Standpunkt seitdem nicht wesentlich geändert. Doch unterscheidet er sich immerhin von dem mancher Operateure.

Die Wirkung der Drainage, d. h. des eingelegten Gazebeutels ist eine andere, als die einfacher gläserner oder kautschukner Röhren, eine andere als die der alten ursprünglichen Drainage.

Durch die Rauheit seiner Oberfläche fixiert der Gazebeutel

die Därme, sorgt so für einen frühzeitigen Abschluß des Operationsterrains gegenüber dem übrigen Peritonealraum. Durch den mechanischen und chemischen Reiz bewirkt er die Auswanderung weißer Blutzellen in seiner Umgebung und erzeugt so einen Schutz gegen die Wirkung gefährlicher Mikroben.

Obschon diese Momente nach meiner Überzeugung zweifellos einen antibakteriellen Schutz für die Operierten darstellen, wende ich die Mikuliczdrainage äußerst selten, fast nicht mehr an. Ich habe mich überzeugt, daß selbst, wenn man während der Operation im Adnexeiter Mikroben, selbst Streptokokken findet, diese dennoch avirulent sein können; ich habe gelegentlich in solchen Fällen geschlossen, selbst wenn während der Operation der Eiter das Beckenperitoneum besudelte, und habe glatte Konvaleszenzen gesehen. Sehr häufig ist der Adnexeiter steril — natürlich nicht, wenn man den Fehler macht, eine frische Aszendenz zu operieren. Dieser Erfahrungssatz steht fest; doch gibt es Ausnahmen; sie rechtzeitig zu erkennen, dazu reichen z. Z. weder die klinischen Untersuchungsmethoden noch die bakterioskopische Untersuchung während der Operation aus. Und doch wäre es wichtig, um schwererer Gefahr vorzubeugen. Auch hier kann noch dankenswerte Arbeit einsetzen.

Die prophylaktischen Maßnahmen machen sich zur Aufgabe, eventuell während der Operation flott werdende gefährliche Mikroben zu vernichten oder irgendwie unschädlich, unwirksam zu machen, dadurch, daß die Schutzkräfte des Organismus gegen die Infektion verstärkt werden. Das ideale Ziel wäre, den Körper vor der Operation zu immunisieren. Bumm's, Polano's, Fromme's (Menzer'sches Serum) Versuche stellen die dankenswerten Unternehmungen, auf dem Gebiete biologischer Antiseptik Bahn zu brechen, dar. Durchsichtiger und wenigstens manchen Mikroben gegenüber leistungsfähiger ist die Wirkung eines anderen Prinzips, des Prinzips die Leukocytose zu steigern und die bei der Operation flott werdenden Mikroben durch Phagocytose vernichten zu lassen. Die Injektion von Nucleinsäure, auf Flügge's Anregung nach Miyake's Untersuchungen durch Mikulicz speziell bei Magendarmoperationen probiert, bewährt sich doch in mancher

Richtung. Während es zunächst schien, als ob nur dem Colibacillus gegenüber mit der künstlich gesteigerten Leukocytose wirksam vorzugehen sei, während auch das der Ansicht der Bakteriologen entsprach, scheint es doch nach den von Renner publizierten Beobachtungen, als ob mit dieser Prophylaxe auch andere pathogene Mikroben wirkungsvoll getroffen werden können. Und meine Erfahrungen auf dem Gebiete der abdominalen Exstirpation des Uteruscarcinoms stützen nach der Bearbeitung und Darstellung von Hannes Renner's Vermutung. Man kann sich nicht ohne weiteres der Ansicht verschließen, daß nicht auch die gelegentlich doch wohl recht hochvirulenten Streptokokken, welche Bewohner des Uteruscarcinoms sind und von welchen durch Aufbrechen des Carcinoms oder irgend welche andere Unzulänglichkeiten während der Operation hinreichende Mengen in das Peritoneum gelangen, um tödliche Peritonealsepsis zu erzeugen, durch Nucleinsäureinjektion unschädlich gemacht werden.

Fünfte Sitzung,

Freitag, den 24. Mai 1907, vormittags 8 bis $^{1}/_{2}1$ Uhr.

Die Versammlung findet wieder in der Aula der Königlichen Technischen Hochschule statt.

Die Liste der neu aufgenommenen Mitglieder wird vom Schriftführer verlesen, und Herr Döderlein bittet, bei dieser Gelegenheit die Mitgliederkarten einzulösen.

Die Namen der Neuaufgenommenen sind: Großmann (Dresden), Backhaus (Leipzig), Bretschneider (Leipzig), Flachs (Plauen i. V.), P. Träger (Chemnitz), Pulvermacher (Charlottenburg), Prütz (Gleiwitz), Holowko (Dünaburg), Kneiser (Halle), Gauß (Freiburg), Grein (Offenbach a. M.), Adler (Wien), Edward Alin (Stockholm), Emil Bovin (Stockholm), Otto Gröné (Malmö).

Herr Leopold:

Es wird heute vormittag 10 Uhr auf vielfachen Wunsch eine Pause von 10 Minuten eintreten, hauptsächlich auch mit Rücksicht auf unsern Herrn Stenographen.

Es war in Aussicht genommen, daß wir uns heute über den auszuschreibenden Preis verständigen wollten. Nun sind Anträge an uns noch nicht gelangt. Es scheint demnach wohl das Richtige zu sein, wenn wir dieses Projekt etwas reifen lassen und die Besprechung bis zum nächsten Kongreß vertagen. (Zustimmung.) Ist in der Versammlung überhaupt eine Stimme für die Preisverteilung?

Herr Fehling:

Ich möchte sehr bitten, nicht voreilig Nein zu sagen. Was wollen Sie mit den 20000 Mark anfangen? Unsere Einnahmen werden immer mehr, die Zahl der Teilnehmer wächst erfreulich. Wozu sollen wir für unsere Söhne und Enkel Geld sparen? Sagen Sie nicht Nein, sagen Sie: wir wollen es uns lieber noch einmal überlegen!

Herr Veit:

Ich bin ganz derselben Meinung, habe aber den lebhaften Wunsch, daß wir von unserem Gelde unsere Feste möglichst selbst bezahlen, daß wir möglichst wenig uns von den Städten, in denen wir Gäste sein werden, einladen lassen. Da Halle abgelehnt hat, kann ich das ja mit ruhigem Gewissen sagen. Es ist ein bedrückendes Gefühl, von den Städten eingeladen zu werden, ohne uns revanchieren zu können. Wir sind im Besitze von so viel Geld, daß wir die Feste selbst bezahlen können!

Herr Leopold:

Ich kann nur versichern, daß die Stadt Dresden das, was sie uns bietet, mit großer Freudigkeit geboten hat, und daß ich auch nicht einen Moment dabei Schwierigkeiten gefunden habe.

Herr Latzko:

Ich möchte mich dem Vorschlage des Herrn Veit anschließen und bin unter allen Umständen dafür, daß wir die Besprechung der Angelegenheit auf den nächsten Kongreß vertagen. In der Form, in welcher der Vorschlag gemacht worden ist, erscheint mir die Sache wirklich nicht akzeptabel.

Herr Döderlein:

Ich möchte Herrn Fehling beistimmen und bitte dringend, daß wir über unser Geld etwas verfügen. Wir wollen nicht zu viel ansammeln. Wenn unser Vorschlag nicht angenommen wird,

so bitten wir, daß andere Vorschläge zur Verwendung des Geldes gemacht werden. Der von Herrn Veit angedeutete Weg scheint allerdings nicht gangbar zu sein, daß wir uns Schwelgereien hingeben. (Heiterkeit.)

Herr Leopold:

Begehrt noch jemand das Wort? Es ist nicht der Fall. Ist die Gesellschaft damit einverstanden, daß wir die Beschlußfassung über diesen Preis bis zum nächsten Kongreß vertagen, dann bitte ich sich zu erheben. Die Majorität ist dafür.

Ich glaube, Sie stimmen mir bei, wenn wir mit Rücksicht auf den Ausflug heute punkt $^1/_2$1 schließen. Es wird sonst zu spät.

Herr Pfannenstiel:

Ich habe nur noch mitzuteilen, daß Herr Kollege Gigli-Florenz auch um die Aufnahme ersucht hat und daß wir uns natürlich gern damit einverstanden erklärt haben.

Herr Leopold:

Nunmehr treten wir in die Tagesordnung ein, und ich frage zunächst Herrn Fritsch, ob er zu seinem Referat noch ein erläuterndes Wort zu sagen hat?

Herr Fritsch verzichtet.

Dann frage ich Herrn Küstner.

Herr Küstner (Breslau):

Die Vergunst eines kurzen Wortes möchte ich zu einer Art Nachtrag zu meinem Korreferat benutzen.

Im Laufe des letzten Jahres sind an meiner Klinik durch Hannes Versuche angestellt worden, welche für die Frage der praktischen Verwendbarkeit der Gummihandschuhe von Bedeutung sind.

Ich hatte gesagt, daß wir gelernt haben, die durchlöcherten Handschuhe zu flicken. Es geschieht durch Aufstreichen einer Gummilösung auf die Umgebung des Loches und Aufkleben eines adäquaten Stückes eines alten, völlig defekt gewordenen Handschuhes. Durch dieses Verfahren konnten Handschuhe, welche kleine Löcher bei einer Operation bekommen hatten, weiter verwendet werden, brauchten nicht weggeworfen zu werden. Nun prüfte Hannes, ob diese Flickstellen genügend oder absolut bakteriendicht seien.

Die Versuche wurden mit Prodigiosuskulturen gemacht. Derartige Kulturen auf die Hand geschmiert, welche dann mit einem geflickten Handschuh bezogen wurde, gaben bei geeigneten Prozeduren weder nach außen Keime ab, noch konnte nachgewiesen werden, daß, wenn die desinfizierte, mit geflicktem Handschuh bekleidete Hand in einer recht konzentrierten Prodigiosusaufschwemmung in Kochsalzlösung intensiv, auch mit Bürste bearbeitet wurde, Keime von außen auf die Innenfläche der Handschuhe gelangten. Also die von uns geübte Flickmethode bewährt sich als bakteriendicht.

Weiter stellte Hannes Versuche an zur Beantwortung der Frage, inwieweit kleine, während der Operation in Gummihandschuhen gelegentlich entstehende Löcher sich als gefährlich erweisen und gelegentlich zu Mikrobendurchlässen von der Handoberfläche nach der Handschuhoberfläche werden. Auch diese Versuche wurden mit Prodigiosus gemacht in analoger Weise wie die ersterwähnten. Aus ihnen ging die auffallende Tatsache hervor, daß auch derartige Löcher nicht ohne weiteres zu Durchlässen für Mikroben von der Handoberfläche nach der Handschuhoberfläche werden, allerdings nur unter der Bedingung, daß die Handschuhe trocken auf die Hand gezogen werden, und natürlich unter der Bedingung, daß die Löcher nicht größer sind, als die, welche durch die Zähne einer Hakenpinzette oder durch die Spitze einer Nadel entstehen. Die Elastizität des Gummis in der Umgebung der kleinen Verletzungen muß kräftig genug sein, den Mikrobendurchtritt zu verhindern.

Ausführliches ist in der Arbeit von Hannes nachzulesen, die

dank dem Entgegenkommen des Herrn Olshausen noch vor dem Kongreß in der Zeitschrift erschien. Die wenigsten von Ihnen werden sie aber noch gelesen haben. Deshalb gebe ich sie vor Beginn der Diskussion bekannt. Sie sind geeignet, die praktische Verwendbarkeit und die Leistungsfähigkeit des Gummischutzes, wie er an meiner Klinik gehandhabt wird, zu charakterisieren und zu illustrieren.

Weiteres behalte ich mir für das Schlußwort vor.

Herr Leopold:

Zu einer Demonstration zu diesem Thema hat Herr Döderlein das Wort.

Herr Döderlein:

Über operative Asepsis
(mit Demonstrationen).

Es ist ganz klar, daß wir unsere Asepsis in erster Linie an den operativen Erfolgen zu prüfen haben und zwar nicht bloß an der Sterblichkeit unserer Patienten, sondern namentlich auch in der möglichst einfachen und raschen Verheilung der Wunden, aber wir würden uns einem großen Trugschlusse hingeben, wenn wir annehmen wollten, daß in all den Fällen, in denen eine primäre Reunion eintritt, auch wirklich aseptisch operiert wird in dem Sinne, daß wir keimfrei operiert haben.

Ich hatte die Ehre, auf dem Berliner Kongreß unserer Gesellschaft nachzuweisen, daß es nicht einen einzigen Fall von Keimfreiheit bei der gewöhnlichen Art der operativen Asepsis gibt, daß im Gegenteil alle aseptisch angelegten Wunden in kurzer Zeit stark keimhaltig werden.

Es war nun mein Bemühen, nach dieser Richtung hin unseren aseptischen Apparat zu verbessern, und ich habe jahrelang in dieser Richtung unter bakteriologischer Kontrolle gearbeitet. Wenn man nur über das nötige Hilfspersonal verfügt, ist dies während der Operation selbst gut durchführbar, so daß ich jetzt hierfür

eine ganz bestimmte Methode ausgearbeitet habe. Es wird im Operationssaal neben der Operationstasche ein bakteriologischer Tisch aufgestellt mit Nährböden und ein eigener Personaldienst eingerichtet, um während der Operation möglichst rasch das Material zu verimpfen.

Nur mit zwei Worten will ich darlegen, wie wir es machen. In eine Klammer, deren etwa 30—40 zu diesem Zwecke besonders sterilisiert vorrätig sind, ist ein kleiner, natürlich sterilisierter Wattebausch eingeklemmt. Mit je einem wird von Zeit zu Zeit das Operationsfeld bestrichen und alles, was mit der Operation in Berührung kommt. Jeder dieser Bausche wird sofort in flüssigen Agar verbracht, und nach kräftigem Umschütteln in Petrischale ausgegossen; so entstehen die Kulturen. Ich habe auf diese Weise bei jeder Operation 60—70 Kulturproben gemacht, bin aber immer weiter gegangen und zuletzt dazu gekommen, alles zu prüfen, was bei der Operation zur Verwendung gelangt, vor allem aber das Operationsgebiet selbst. Es wurde das Waschwasser für die Hände während der Operation geprüft, die Instrumente, das Tupfermaterial, die Naht- und Ligaturfäden, die Wunde, die Haut usw., und ich bemerke, daß, wenn ich mich hier möglichst kurz fasse, dies in einem sehr umgekehrten Verhältnis zu der Größe meiner Arbeit steht, denn ich habe seit Jahren daran gearbeitet.

Die anfänglichen Resultate gingen dahin, daß bei aller Vorsicht, die wir bei der Präparation unserer Apparate und Instrumente anwenden, doch Fehler unterlaufen sind. Einmal war zu meiner Überraschung das sterile Handwasser stark keimhaltig gewesen. Ich konnte es natürlich erst zwei Tage später durch die Kulturen feststellen, und da fand sich, daß der Wasserhahn nicht in Ordnung war. In anderen Fällen hat der Apparat nicht funktioniert. Ich will nur zeigen, wie wir auf diese Weise kontrollieren können, und daß wir niemals sicher sind, daß wir uns auf die Sterilisation usw. ohne bakteriologische Kontrolle verlassen können.

Trotz aller Verschärfungen des Wundschutzes und Einführung aller Neuerungen, die mit der Zeit kamen, die wir zum Teil den Herren Werth und Küstner verdanken, blieb das Resultat immer

dasselbe, die Operationswunden der Bauchhöhle blieben keimhaltig.

Ich habe hier eine Probe aus der Bauchhöhle einer Laparotomie, die mit Trikothandschuhen gemacht worden ist. (Demonstration.) Nur wer einmal solche Kulturproben gesehen hat, hat einen Begriff, mit welcher Masse von Bakterien wir es zu tun haben. Das sind also nicht etwa ein paar Keime, die wir mühsam aus den Taschen der Bauchhöhle herausfangen mußten, nein, es sind unzählige Millionen in wenigen Minuten, so daß eine einzige Entnahme mit dem Tupfer genügt! Die Operation mit Trikothandschuhen erfolgte selbstverständlich unter voller Antisepsis und Asepsis. Nach Ausschaltung aller anderen Infektionsfaktoren blieb uns zuletzt nur noch die Möglichkeit, daß es die Haut des Operateurs und der Patienten ist, welche die Quelle für diese Bakterien der Bauchhöhle und der Bauchwunde darstellt. Diese gänzlich auszuschalten, war nun die weitere, wichtige Aufgabe.

Es genügt nicht, einfach Gummihandschuhe anzuziehen, es genügt auch nicht, unter den Gummihandschuh den Ärmel des Operationsmantels zu stecken, denn alles durchlässige Material läßt auch die Hautbakterien in die Wundhöhle wieder übertragen. Ich habe deshalb eine bis zum Ellenbogen dichte Gummibekleidung eingeführt, in ähnlicher Weise, wie sie Herr Küstner ja auch in seinem Referate angegeben hat, wobei ich auf die Verbindung zwischen Gummihandschuh und Gummimanschette besondere Sorgfalt verwendete, so daß der Gummihandschuh eine kleine Manschette bekam und ebenso die Gummimanschette vorn eine kleine Verdickung. Das griff übereinander, so daß nunmehr von der Fingerspitze bis zum Ellenbogen die operierenden Hände und Arme in steriles Gummi gekleidet waren.

War damit die Haut des Operateurs ausgeschaltet, so mußte nunmehr auch die des Kranken berücksichtigt werden. Aber das blieb ein sehr schwer zu behandelnder Punkt, namentlich für unsere Bauchhöhlenoperation. Sie wissen wohl, daß ich ein Verfahren dazu angewendet habe, welches mir nach vielen Proben als das beste erscheint. Ich weiß noch nicht, ob ich damit überhaupt einen Treffer gemacht habe, das mögen die Herren prüfen, aber wenn

dies der Fall ist, so ist es kein Zufallstreffer. Ich habe nicht irgendbeliebige Mittel probiert, sondern bin ganz zielbewußt drauf losgegangen auf Grund der Fragestellung, die ich mir bei bakteriologischen Untersuchungen nahegelegt habe. Es ist also das Produkt einer wissenschaftlichen Arbeit, nicht eines technischen Versuches!

Ich habe mir erst gesagt, man muß die Bauchhaut ausschalten. Die Versuche mit Bedecken durch seidene Tücher nach Trendelenburg, Gummituch nach Küstner, Paraffinierung nach Menge und andere Verfahren führten alle nicht zu dem Ziel der Keimfreiheit. Es mußte ein Stoff gefunden werden, der die Haut vollkommen pilzdicht abschließt, und das erreichte ich mit Hilfe des Gaudanin.

Das Verfahren besteht in folgendem. Es wird am Tage vor der Operation die Patientin behandelt, wie wir das alle kennen, gebadet, rasiert, desinfiziert. Sie kann auch die Nacht über einen Formalinumschlag bekommen. Ich glaube nicht, daß das etwas hilft, aber das soll jeder machen wie er will. Die Patientin kommt im Dämmerschlaf auf den Operationstisch. Es braucht die Bauchhaut bis dahin nicht berührt zu werden. Bevor man operiert, wird mit einem Tupfer zuerst die Bauchhaut mit Benzin abgerieben. Dieses Abreiben hat vorsichtig zu geschehen, damit nicht überflüssiges Benzin bei der Patientin auf die rückwärtigen Körperpartien gerät, denn dann macht es Ätzungen. Das halbfeucht aufgetragene Benzin macht gar keine Schmerzen, Sie können das an Ihrem Arm oder Gesicht probieren, nur ein ganz leichtes, vorübergehendes Brennen, aber nicht mehr als etwa wie mit Alkohol.

Nun wird die Haut im weiteren Bereich des Operationsgebietes mit feiner Jodtinktur bestrichen und nach dem Abtrocknen mit einem besonderen Apparat (Demonstration) Gaudanin in dünner Schicht aufgetragen. Der Apparat ist auskochbar und wird vor jedem Gebrauche sterilisiert. In dieser Röhre ist das Gaudanin, durch Druck auf die Feder öffnet sich hier der Verschluß und das Gaudanin gleitet heraus. Es genügen ein paar Striche auf die Bauchhaut, um überall Gaudanin aufzutragen. Es trocknet in 1—2 Minuten. Wir haben es durch Fächeln beschleunigt, aber Herr Fritsch hat mit Recht eingewendet, dann würde die Patientin

zu kalt. Ich mache deshalb jetzt eine elektrische Beleuchtung, eine Wärmebestrahlung. Nach einer Minute ist die Lösung angetrocknet, und jetzt ist entstanden, was ich haben mußte, wenn ich meinen bakteriologischen Forderungen gerecht werden wollte, jetzt ist eine Gummihaut entstanden, die fest mit der Menschenhaut verbunden ist, die nicht weggeht und so dünn ist, daß sie elastisch genug ist, um alle Verschiebungen während der Operation auszuhalten, pilzdicht zu bleiben und nachher doch wieder durch Benzinwaschung oder spontanes Abschilfern leicht entfernt werden zu können. Die Gaudanindecke bleibt etwas klebrig, und aus diesem Grunde muß man sie, wenn sie getrocknet ist, mit sterilem Talkum bestreuen.

Man hat nun eingewendet, das Verfahren sei viel zu umständlich. Meine Herren! Ist es nicht umständlicher, wenn ich zehn Minuten mit Seifenspiritus, mit Sublimat oder Formalin reibe und bürste?

Nun bitte ich Sie, daß Sie sich überzeugen, was wir in bakteriologischer Hinsicht dadurch erreichen. Ich habe schon voriges Jahr vermieden, meine klinischen Resultate zum Beleg für die Güte dieses Verfahrens vorzubringen, und tue dies auch jetzt nicht. Mir liegt viel mehr daran, daß Sie den Eindruck von der wissenschaftlichen Bedeutung dieses Verfahrens bekommen, denn ich habe es auf wissenschaftlichem Wege gefunden und nicht auf technischem Wege. Die hier aufgestellten Proben entstanden vor je einer Operation. Ich habe ungefähr 200 solcher bakteriologischen Operationskontrollen gemacht und stütze auf diese meine Schlußfolgerungen.

Herr Leopold:

Die Gesellschaft ist doch damit einverstanden, daß Herr Döderlein noch weiter spricht?

Herr Döderlein:

Ich beeile mich, so viel ich kann, und bitte, daß Sie sich hier durch den Augenschein überzeugen, was wir in bakteriolo-

gischer Beziehung erreichen. Es kann sich niemand eine Vorstellung machen, wie groß der Bakteriengehalt der Wunden unter den verschiedenen Arten des Operierens ist, wer nicht solche Kulturproben gesehen hat. Wir haben die Bauchhaut vor der Operation und während der Operation geprüft, Bauchhöhle, Bauchwunde, Hände und Bauchhaut nach der Operation. Sie sehen, wie sich das Operationsfeld gestaltet, wenn ohne Gaudanin operiert wird, ohne Gummihandschuhe, mit der nackten Hand, natürlich unter der schärfsten Desinfektion! Sie sehen, wie in ganz kurzer Zeit ein Bakterienreichtum in der Bauchhöhle auftritt, der ungeheuer überrascht und die schwersten Bedenken für die Patientin wachrufen muß. Dasselbe ist der Fall bei der Anwendung von Trikothandschuhen.

Die mittleren Kulturen sind Proben, welche zehn Minuten nach Beginn der Operation aus der Bauchhöhle entnommen worden sind. Sie sehen, es ist eine Unzahl. Ebenso ist es, wenn ohne Gummihandschuh und ohne Gummischutz mit Sublimatdesinfektion operiert wird. Und nun unter vollem Gummischutz, wie ich das nenne, also die Hände bis zum Ellenbogen bekleidet und die Haut durch Gaudaninmembrane geschützt. Dann bleibt das Operationsgebiet, ich sage jetzt beinahe keimfrei, denn eine absolute Keimfreiheit werden wir nie erreichen. Es kommen Keime aus der Luft usw. hinzu, aber es sind ihrer so wenige, daß mit denen der Körper leicht fertig werden kann, zumal mit so harmlosen Keimen, die aus der Luft herzufliegen. Noch ganz weniges darüber, wie wir uns einer Täuschung hingeben in der Meinung aseptisch zu operieren, wenn wir nicht so vorgehen. Jeder Faden, jedes Instrument, das wir mit Trikothandschuhen oder nackten Händen anfassen, wird in dem Augenblicke keimhaltig. Wenn Sie einen Sublimatcatgut oder die sterilisierte Seide anfassen, in dem Augenblicke versenken Sie einen stark keimhaltigen Faden in die Wunde. Davon macht der Jodcatgut vielleicht eine rühmenswerte Ausnahme, indem das Jod baktericid wirkt.

Vorträge.

Herr Veit (Halle a. S.):

Wundschutz bei abdominaler Totalexstirpation.

Der Zweck der folgenden Mitteilungen ist die Verwertung der Erfahrungen bei der Operation wegen Uteruskrebs für anderweite gynäkologische Operationen zu ermöglichen. Wir alle leben doch unter gewissen Schwierigkeiten der Kritik der Verbesserungsvorschläge für unsere Eingriffe. Je größer die Erfahrung des Einzelnen wird, um so besser werden seine Erfolge und die Beurteilung, was der Reifung der Erfahrung, was der Verbesserung gewisser Vorbereitungen zuzuschreiben ist, kann keineswegs leicht werden. Das umschriebene Gebiet der Uteruskrebsoperationen — das in den vorliegenden Referaten mehrfach gestreift wurde — ist in dieser Richtung aber doch wohl verwertbar. Denn gewisse Vorbedingungen sind hier gegeben, an die wir völlig gebunden, die wir wohl überwinden, aber nicht beseitigen können.

Zu diesen Vorbedingungen gehört in erster Linie der Keimgehalt des Operationsgebietes. Sie wissen, daß ich mich dabei auf Untersuchungen von Dr. Fromme stütze, auf die ich schon in Breslau hinwies. Das Carcinom und seine Umgebung enthält Keime, die von den Streptokokken nicht unterscheidbar sind. Wie ist es möglich, diese Keime unschädlich zu machen?

Die Keime sitzen nicht nur auf der Oberfläche, die das Carcinom in die Vagina vorwölbt, sondern sie sitzen auch in der Umgebung der Drüsen, die wir exstirpieren und in der Umgebung des Uterus in allerhand Lymphbahnen.

Die prophylaktische Darreichung des Antistreptokokkenserum schien mir daher sehr naheliegend, und da ich mit der Nukleinsäure leider keinen rechten Erfolg gesehen hatte, ging ich zu diesem Mittel über. Die ersten Erfolge waren gut; aber der eine oder andere Fall ging doch an Infektion zugrunde und ich schob im Hinblick auf die sonstigen Erfolge diese Mißerfolge auf Zufälligkeiten des Serum, dessen Prüfung schwer ist und dessen

Unwirksamkeit erklärlich ist, weil einzelne Pferde keine Antikörper bilden. Immerhin erhob sich die Frage, ob nicht in der zunehmenden Erfahrung die Verbesserung begründet war, und ob nicht das Serum daran unschuldig sei. Dies lag um so näher, als auch aus der Königsberger Klinik berichtet wurde, daß durch das Serum keine Verbesserung erreicht sei. Weitere Erwägungen mußten diese Frage dann doch in einem anderen Lichte erscheinen lassen.

Versuchen wir uns nämlich darüber Rechenschaft abzulegen, was für Eigenschaften die hier gefundenen Keime haben, so erwachsen an ihrer Virulenz erhebliche Bedenken. Mögen sie im Carcinom oder in dem umgebenden Bindegewebe liegen — hochvirulent sind sie nicht.

Daß die in den Drüsen liegenden Keime nicht als hochvirulent aufzufassen sind, erscheint ja auf den ersten Blick einen Widerspruch zu enthalten; beweist doch der Umstand, daß sie aus der Oberfläche des Carcinoms bis in die Drüsen gelangten, ihre Virulenz — aber wenn irgendwo im Körper, findet doch in den Lymphdrüsen eine Entgiftung statt; die Antikörper wirken hier auf die Keime ein und so erklärt es sich, daß sie wohl noch lebensfähig sind, aber an Virulenz verlieren, bis sie durch irgendwelche Schädlichkeiten — frisch oder öfters wiederholte mechanische Insulte — die volle Virulenz wieder erlangen, was sich durch die Fieberbewegung beim Carcinom dann kennzeichnet. Mit dieser Erwägung kommen wir dann leicht dazu, die hier gefundenen Keime auf ihre Virulenz prüfen zu wollen, und da erwachsen uns sofort gewisse Bedenken: nicht die Form der Mikroorganismen entscheidet ihre Bedeutung; der Streptococcus kann hochvirulent sein; er kann in seiner Virulenz geschwächt sein; er kann sie sogar so sehr eingebüßt kaben, daß er einem Saprophyten gleich nur auf totem Gewebe lebt.

Wir wissen noch nicht ganz genau, wodurch derselbe Keim so verschiedene Eigenschaften haben kann, insbesondere wie er seine Eigenschaften ändern kann; die Verhältnisse seines Nährbodens scheinen dabei von besonderer Bedeutung zu sein.

Der Nachweis der Virulenz wird jetzt in Ermangelung eines

sicheren anderen Testobjektes in seiner hämolytischen Fähigkeit gesucht.

Nehmen wir hier beim Carcinom auf diese verschiedenen Möglichkeiten Rücksicht, so kann der im Carcinom gefundene Saprophyt nur saprische Eigenschaften oder verminderte Virulenz besitzen.

Eine prophylaktische Darreichung von Antiserum kann gegen diesen geschwächten Keim keinen Sinn haben.

Daß gelegentlich die Eigenschaften dieses Keimes bedenklicher werden können, zeigen uns diejenigen Fälle von Carcinom, welche fiebern. Die Operationen bei solchen Patientinnen sind in bezug auf die Entstehung von Infektion viel bedenklicher; mancher Operateur weigert sich direkt, diese Fälle noch zu operieren; andere warten, bis das Fieber abfiel. Muß man hier operieren, so scheint mir allerdings die prophylaktische Anwendung des Serum von größerer Bedeutung zu sein; natürlich nicht stets; wenn eine Pyometra, also eine Verhaltung von faulendem Eiter, die Ursache des Fiebers ist, dann genügt die Entfernung des Eiters allein, um das Fieber zum Verschwinden zu bringen.

Man muß studieren, ob und unter welchen Umständen die Keime in die virulenten Formen übergehen; aber man hat sie als Quelle für Infektion im allgemeinen nicht zu fürchten.

In bezug auf den Übergang der saprophytären Form in die virulente wissen wir zurzeit recht wenig. Daß ein Übergang möglich ist, erscheint mir nach allem sehr wahrscheinlich. Frische Wunden, die man mit dem Krebs in Berührung bringt, scheinen mir vielleicht die Möglichkeit darzubieten, die virulenten Eigenschaften den Keimen wieder zukommen zu lassen. Auch ist gerade für uns bei unseren Operationen nicht zu verkennen, daß zwischen den reinen Saprophyten und den virulenten Keimen Übergangsformen existieren, welche sich dadurch auszeichnen, daß die Keime zwar auf totem Material wachsen, aber doch eine Reaktion von seiten der Umgebung hervorrufen, die man entschieden als Entzündung bezeichnen muß; der Wall von Granulationsgewebe, der einen solchen Herd umgibt und den wir gerade hier oft genug sehen, zeigt uns deutlich, daß diese Keime auch einen umschriebenen, entzündlichen Prozeß hervorzurufen im-

stande sind. Die Begrenzung des Herdes liegt dann an der Schwäche der Virulenz, der Stärke der Granulationen oder an erworbenen Eigenschaften des Körpers. Jedenfalls aber lehrt die Erfahrung, daß, wenn man den Inhalt eines solchen an sich lokalen Herdes eröffnet und z. B. mit der freien Bauchhöhle in Verbindung bringt, man mit ziemlicher Sicherheit auf eine diffuse Peritonitis rechnen kann; man muß daher hier fürchten, daß aus den Fäulniskeimen giftige Formen sich herausgebildet haben. Gleiches scheint mir regelmäßig beim Carcinom vor sich zu gehen, wenn man das Carcinom operiert und nun nach wenigen Stunden oder Tagen es von neuem angreift. Dies sind keine Hypothesen, sondern ich kann nur bezeugen, daß ich durch die früher geübte prophylaktische Ausschabung und Verätzung des Carcinoms am Tage vor der Operation eine gewisse Schädigung, d. h. eine Steigerung, der Virulenz glaube gesehen zu haben; als ich bei einer zufälligen Begegnung mit Herrn Kollegen Tavel die prophylaktischen Maßregeln besprach und er zum Aufgeben dieser Vorbereitung mich veranlaßte, habe ich für meine Kranken nur Vorteil davon gesehen; die Infektiosität der Krebskeime scheint mir seitdem geringer zu sein.

In dem Sinne der Vermeidung des Überganges der Keime in virulente Formen habe ich die Prophylaxe unmittelbar vor die Operation verlegt und mache sie möglichst unblutig. Desinfektion mit Alkohol, Sublimat und Bestreuen mit Vioform, das sind jetzt meine Maßregeln, zu denen natürlich die möglichste Vermeidung der Berührung des Carcinoms während der Operation tritt.

Der erste Grundsatz, den ich bei der Krebsoperation befolge, lautet also neben der strengen subjektiven Antisepsis: Vermeidung der Berührung der mit Fäulniskeimen durchsetzten Krebsmassen, Vermeidung aller derjenigen Manipulationen, welche imstande sind, die Keime in virulente Formen überzuführen, und Aufgeben der Darreichung von Antiserum als Prophylaktikum bei den nicht fiebernden Patientinnen.

Die gleichen Grundsätze befolge ich bei allen anderen Operationen: operiere ich, ohne keimhaltige Höhlen zu öffnen, so

bedarf es keiner Vorbeugungsmaßregel durch Antiserum, weil ich von Hand und Instrument die virulenten Keime fernhalten kann. Operiere ich an keimhaltigen Organen — Darm, Scheide —, so habe ich es zwar mit Keimen, aber nicht stets mit virulenten Keimen zu tun, sondern meist mit solchen von verminderter Virulenz. Hier sind Maßregeln nötig, um die Verbreitung der Keime in die Wunden zu vermeiden; aber mit Antiserum ist nichts zu erreichen. Nur wenn es sich um fiebernde Kranke handelt, und zwar um solche mit nicht saprischer Ursache, hat die Darreichung von Serum Nutzen.

Die Vermeidung der Peritonitis nach unseren Krebsoperationen hängt natürlich vor allem davon ab, daß wir keine virulenten Keime an unseren Händen oder Instrumenten haben, und das ist mit voller Sicherheit zu erreichen. Demnächst aber muß man sich darüber klar sein, daß die minder virulenten oder saprischen Formen des Streptococcus, wie sie in der Umgebung des Krebses vorkommen, in der Bauchhöhle Schaden anrichten können, wenn sie hier Material zum Wachsen finden. Da wir nun nicht imstande sind, unsere Hände bei den Krebsoperationen frei von diesen im Krebs sitzenden Keimen zu halten, so ist die zweite Maßregel das Trockenhalten der Bauchhöhle und das Verhindern des Verschmierens der Keime durch die ganze Bauchhöhle, wie dies Zweifel besonders betont hat. Wer die Bauchhöhle durch Tücher abdeckt und das Erbrechen bei der Operation verhindert, wer nach der Operation nicht die ganze Bauchhöhle nach Blut zu durchsuchen braucht, weil er weiß, daß sie frei ist, hat gute Resultate gegenüber demjenigen, der die ganze Bauchhöhle bei der Operation anfaßt und malträtiert. Die ungeschädigte Bauchhöhle wird mit diesen minder virulenten bzw. saprophytären Keimen fertig, wenn sie nicht zu zahlreich sind und wenn die Bauchhöhle frei von totem Material ist.

Ebenso wird die Bauchhöhle mit den Keimen der Luft fertig, wenn nur diese beiden Bedingungen erfüllt sind: denn wäre dies nicht der Fall, so könnte kein einziger Fall zur Genesung gelangen. Trotz aller Schnelligkeit dauert die abdominale Krebsoperation doch immerhin mindestens eine halbe Stunde, von der sicher 20—25 Minuten die Bauchhöhle offen ist.

Wichtig also für die Verhinderung der Peritonitis ist die Schnelligkeit der Operation und das Trockenhalten der Bauchhöhle. Nun wird man ja einwenden können, daß, wenn man keine virulenten Keime annimmt, man auch keine Peritonitis entstehen sehen kann; aber man muß nur bedenken, daß in bezug auf die Formen der Peritonitis unsere Kenntnisse noch nicht sehr groß sind und insbesondere der Tod der Patientin an dem faulenden Material in der Bauchhöhle durch Vergiftung oft genug verwechselt wird mit der echten Peritonitis streptococcica. Auch die Formen des Überganges der Keime aus der saprophytären Form in die vollvirulente sind uns noch wenig bekannt. Hier in der Bauchhöhle wäre die Unterscheidung zwischen den pathologisch verschiedenen Eigenschaften der gefundenen Keime von großer Bedeutung, und dies ist auch das einzige Bedenken, welches ich gegen die allgemeine Verwertung der Schlüsse aus Küstner's bakteriologischer Sektion habe.

Durch diese Erwägungen muß ich es mir bei unseren Carcinomoperationen erklären, daß der Tod von der Bauchhöhle aus hier erfolgt, wenn Keime in der Erkrankung sitzen und wenn die Operation lange dauert, wenn diese und außerdem Luftkeime in die Bauchhöhie kommen, und wenn endlich sie nicht blutfrei ist.

Das Trockenhalten der Bauchhöhle verdanken wir Zweifel, und gern erkenne ich in dieser Maßregel eine wichtige Verbesserung für die Krebsoperationen.

Eine Verallgemeinerung dieser Grundsätze halte ich allerdings nicht stets für erlaubt; es gibt Fälle, in denen es tatsächlich unmöglich ist, alles Material aus der Bauchhöhle herauszuholen; in dieser Beziehung führe ich als wichtigste Beispiele die Extrauterinschwangerschaft und das Pseudomyxoma peritonei an. In beiden Fällen ist es unmöglich, alles von Blutcoagulis und ergossener Gallerte aus der Bauchhöhle zu entfernen; alle Versuche führen nur dazu, daß man sie schließlich aufgeben muß. Dann liegt aber in dem Ausschöpfen der Gallerte und in dem Abwischen des Blutes der größere Nachteil; ob der Nährboden sehr groß oder klein ist, wenn nur dem Untergang geweihtes Material vorhanden ist, so genügt das für ein schnelles Wachstum der Saprophyten,

und damit liegt die Gefahr vor, daß die chemischen Körper, welche durch die Saprophyten gebildet sind, den Organismus vergiften; wenn ich also die allgemeinen Grundsätze der Wundbehandlung der Bauchhöhle beim Carcinom auf unsere sonstigen Laparotomien zu übertragen geneigt bin, so muß ich davor warnen, die Trockenlegung der Bauchhöhle bei Fällen zu versuchen, die sich analog verhalten, wie das Pseudomyxom und die Hämatocele. Hier schadet man mehr, als man nützt, weil man nur die Keime verbreitet, und daher warne ich vor der »Toilette« bei solchen Fällen und verhüte die Fäulnis in der Bauchhöhle durch schnelles Operieren und durch völliges Vermeiden der Toilette.

Sonst aber kann man diese Grundsätze der Behandlung des Peritoneum auf die Technik unserer abdominalen Operationen wohl übertragen.

Die Behandlung der Wunde des Bindegewebes verlangt natürlich ebenfalls, daß unsere Hände und Instrumente von virulenten Keimen frei sind. Dazu folgen wir den allgemein gültigen Regeln der Desinfektion. Aber das Ausschalten der Schädlichkeiten, die in den Fäulniskeimen des Krebses liegen, ist nicht ganz einfach und hier lohnt sich mancherlei Erwägung.

Die Beckenbindegewebswunde wird natürlich um so leichter geschädigt, je mehr man sie mit den Fäulniskeimen in Berührung bringt. Auf alle Weise soll man daher vermeiden, die gummibekleideten Finger mit dem Bindegewebe in Berührung zu bringen, nachdem man diese Finger mit faulenden Keimen beschmutzt weiß. Oft genügt hierfür das Abwaschen der Finger in Sublimatlösung; die glatte Fläche des Handschuhes läßt eben nichts in die Tiefe dringen und leicht wird das bedenkliche Keimmaterial auf der Oberfläche getötet. Habe ich daher die oft keimhaltigen Drüsen herauspräpariert, so wasche ich die Hände in Sublimatlösung ab und berühre die Bindegewebswunde kaum mehr. Ganz besonders aber ist der Behandlung von Blutungen venöser Natur die volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Unterbindung und Kompression, das sind die beiden Methoden, die wir haben; der Anfänger versieht es bei den Krebsoperationen ganz besonders in der Venenbehandlung. Wer nach vielfacher Umstechung schließlich

doch zur Kompression schreitet, weil jede Umstechung neue Blutungen macht, der schadet seiner Kranken durch die Zufuhr von Fäulniskeimen, ebenso wie der Operateur, der zu spät unterbindet und die Kranke durch den Blutverlust schädigt. Hier rate ich ganz besonders zum schnellen Entschluß, und ich kann von mir nur sagen, daß, je mehr ich Erfahrung sammeln konnte, desto schneller komme ich gerade hier zu dem richtigen Entschluß; ich fürchte die seitliche Venenunterbindung gar nicht, vorausgesetzt daß nur vermieden ist, daß vorher durch unnützes Manipulieren Fäulniskeime an die Venenwunde kamen. Die Kompression ist aber sehr viel häufiger zweckmäßig als die Unterbindung, und derjenige ist nicht auf dem richtigen Wege, der viele Venen hierbei zu unterbinden für nötig hält. Ich ersehe, daß ich mich hierbei mit Herrn Bumm in erfreulicher Übereinstimmung befinde.

Immerhin ist es wichtig zu wissen, wie sich die Fäulniskeime im Bindegewebe verhalten; in dieser Beziehung ist der noch weiter zu erwähnende Vergleich mit der Bauchwunde von Bedeutung; es liegt gar kein Grund vor anzunehmen, daß letztere sich anders den Keimen des Carcinoms gegenüber verhält, als die Wunde im Beckenbindegewebe. Sieht man sich nun die Verhältnisse der Bauchinzision beim Carcinom an, so muß man zugeben, daß man nirgends in der jetzigen Zeit noch so oft eine Wundeiterung sieht wie gerade hier, während das Beckenbindegewebe selten vereitert. Soll man nun annehmen, daß die Bindegewebswunde des Beckens sich mit diesen Keimen besser abfindet wie die Bauchwunde, oder soll man annehmen, daß die gleichen Vorgänge sich in beiden Fällen abspielen? Ich neige zu der Annahme, daß beide Bindegewebsarten sich den Keimen gegenüber ganz gleich verhalten, und der Unterschied im Endergebnis sich auch durch andere Momente erklärt. Während die Berührung des Beckenbindegewebes nur stattfindet in dem Augenblick der Auslösung der Lymphdrüsen und nachher nur mit Pinzette und Schere gearbeitet wird, berührt die Hand jedesmal beim Einführen und beim Operieren in der Tiefe die Bauchwunde. Um das Ausbleiben der Eiterung im Beckenbindegewebe zu bewirken, bedarf es nur der Präparation mit Messer und Schere und der Entfernung des Blutes,

welches zuerst sich hier ergoß, oder auf der Bindegewebswunde lag. Die Eiterung der Bauchwunde kann nur vermieden werden, wenn man die Wunde nicht berührt, und daher erkenne ich die Bedeckung der Wunde mit Gummiplatten ebenso an, wie den Vorschlag von Küstner, sie mit dem Bauchtuch zu bedecken, bzw. dieses an das Peritoneum zu nähen. Mir ist es bequemer erschienen, das Peritoneum an die äußere Haut anzunähen und dann nach Beendigung der Operation mit neuen Instrumenten und mit frisch desinfizierter Hand die Bauchwunde zu schließen.

So kann die Bauchwunde gar nicht infiziert werden.

Ein Hinzufügen des Gaudanins halte ich nicht für absolut nötig, da man damit den Feind an einer Stelle sucht, an der er nicht zu fürchten ist.

Es ist möglich, daß zu den Krebskeimen noch Luftkeime kommen, und diese gelangen entsprechend der Schwere überhaupt nur in die Bauchwunde, niemals in das Beckenbindegewebe.

Der Bauchhöhle gegenüber verhält sich aber das Bindegewebe anders; während der Bauchhöhle die nicht hochvirulenten Keime unschädlich sind, wenn sie gering an Zahl sind und die Bauchhöhle trocken ist, so gelangen sie in dem Bindegewebe sofort zur Entwickelung, weil hier sich etwas Gewebssaft sofort ergießt und in ihm ihrem Wachstum nichts im Wege steht.

Vom Bindegewebe muß man alle Keime, auch die minder virulenten und die Saprophyten fernhalten. Von der trocken zu haltenden Bauchhöhle soll man nur die zu große Menge fernbleiben lassen.

Aber selbst wenn es im Bindegewebe zur Eiterung kommt, so liegen die Verhältnisse nicht ungünstig. Kommt es nämlich zur Eiterung der Bauchwunde, so beobachtet man meist in den ersten Tagen gar keine Erkrankungserscheinungen bei der Patientin: erst gegen den 5.—8. Tag beginnt die Temperatur langsam zu steigen, und öffnet man dann den Verband, so sieht man an einer oder der anderen Stelle eine Rötung der Bauchdecken, welche die Stelle anzeigt, an der man eine Naht entfernen muß, um dann die Eiterung sich nach außen entleeren zu lassen. Charakteristisch ist also die lokale Eiterung ohne ernstere Allgemein-

erscheinungen, und die einzige Unannehmlichkeit der Sache ist nur die Unmöglichkeit, die Patientin bald zu entlassen. Nach Entleerung des Eiters kommt es sicher zur Heilung; nur dauert es eine gewisse Zeit. Ich meine, daß man sich die Verhältnisse in der Beckenhöhle etwa ebenso vorstellen kann; auch hier kommt es leicht zu einer lokal bleibenden Eiterung, weil immer in dem subperitonealen Raum sich Sekret ansammeln kann und in diesem dann die Fäulniskeime einen günstigen Nährboden finden. Geringe lokale Unbehaglichkeiten treten auf, aber eine wirkliche Beunruhigung tritt gewöhnlich gar nicht ein; das Sekret, welches sich hier ansammelt, findet nur allzu leicht seinen Weg zwischen den Nähten, welche die Scheide abschließen, hindurch, und nach der Entleerung heilt der Prozeß aus.

Ich glaube jetzt, daß man nicht allzuviel gegen diese Bindegewebsentzündung zu tun braucht, und es scheint mir weiter, daß nur sehr selten die Eiterung hier im Becken zustande kommt. Und als Erklärung dient mir die Geschicklichkeit, welche im Becken möglichst alles infizierende Manipulieren vermeidet und wesentlich mit Instrumenten arbeitet, sowie die völlige Unmöglichkeit des Eintrittes von Luftkeimen.

Weder unnütze Unterbindungen noch unnützes Berühren dieser Teile noch chemische Reizung durch Berührung mit Desinfizientien ist für das Bindegewebe zweckmäßig.

Weiter ist die Frage der Bindegewebsdrainage ernstlich zu erwägen; wenn es sich wirklich nur um Fäulniskeime und lokal wirkende Keime handelt, die aus dem Carcinom herstammen, so ist gewiß das Trockenlegen und Entfernen aller absterbenden Materialien durch ein Drainrohr sehr erwägenswert. Mir sind in dieser Beziehung die guten Heilungen der Exstirpation des ganzen Genitalkanals, bei der man nur das Peritoneum über der unvereinigten Bindegewebswunde vernäht, von großer Bedeutung. Die Vereinigung der Scheide hat mir aber doch gutes ergeben, wenn Blase, Rectum oder Ureter verletzt werden mußte, und so weiche ich vorläufig noch nicht von der Vereinigung der Scheide und dem dadurch bewirkten Abschluß des Bindegewebes nach oben und unten auch für einfache Fälle ab. Wir sind doch in all unseren Mani-

pulationen an die Erfahrung gebunden. Ganz besonders halte ich auch jetzt noch den völligen Abschluß des Bindegewebes dann für angezeigt, wenn man keine Drüsen findet und wenn man es mit beginnenden Fällen zu tun hat. Hier kommt man bei der Operation gar nicht mit der Lichtung der Scheide in Berührung, und so ist kein Fäulniskeim für das Bindegewebe zu fürchten.

Der Hauptgrund, der mich trotz dieser Erwägungen auch in schweren Fällen zum Abschluß nach oben und unten veranlaßt, ist die Erwägung, daß in Fällen von Nebenverletzungen, die genäht werden müssen, die Drainage weniger gute Wundheilung verspricht, und wenn man schon in diesen allerungünstigsten Fällen die Nahtreihe durch Bindegewebsvereinigung stützen will, so sehe ich gar keinen Grund, in einfacheren Fällen davon abzuweichen.

Verallgemeinerung dieser Grundsätze ist gewiß richtig; öffnet man das Bindegewebe in der Bauchhöhle, so soll man alle unnützen Berührungen vermeiden; man braucht die Berührung des Bindegewebes mit der Bauchhöhle an sich gar nicht zu fürchten; nur die gleichzeitige Eröffnung der Scheide oder die Berührung mit Saprophyten ist es hier, welche überhaupt eine gewisse Sorge macht. Die Behandlung der Venen soll man stets so vornehmen, wie erwähnt; es ist zu gefährlich, die Venen mit Fäulniskeimen in Berührung zu bringen; unsere unangenehmste Folge von Operationen ist die Embolie; sie verdankt oft oder ausschließlich gerade der Venenbehandlung ihre Entstehung.

Ich halte es daher auch für ein unnötiges Verfahren, wenn in neuerer Zeit immer wieder die Bedeckung des durchschnittenen Stieles bei Ovariotomien z. B. mit Peritoneum als eine wichtige Maßregel empfohlen wird. Ich halte es überflüssig und daher für besser zu vermeiden. Nicht die Bindegewebswunde, sondern die Fäulniskeime und das Zurücklassen von totem Material ist nächst den virulenten Keimen zu fürchten.

Endlich die Behandlung der Bauchwunde.

Von den verschiedenen Vorschlägen zum Schutz der Bauchwunde ist mir das zeitweise Übernähen mit Peritoneum am bequemsten erschienen: das Bedecken mit einem Speculum genügt mir nicht, um ganz sicher die Wunde zu bedecken; das Über-

nähen mit einem Gazetuch macht mir den Eingang in die Bauchhöhle zu rauh. Das Aufnähen eines Gummistückes oder das Aufklemmen eines solchen Stückes schließt an den beiden Enden der Wunde nicht genau genug. Bei dem Übernähen ist auch allerhand Vorsicht nötig, um eine zu große Verengerung der Bauchwunde zu vermeiden; aber es ist mir bequem erschienen und, ohne darum anderweite Verfahren verwerfen zu wollen, glaube ich doch dieses Verfahren als ein mir praktisch erschienenes erwähnen und empfehlen zu dürfen. Den Feind suche ich in den Keimen, welche unvermeidlicher Weise in jedem Fall von Carcinom mit den Fingern des Operateurs in Berührung kommen müssen, und daher ist es selbstverständlich, daß ich nach Beendigung der eigentlichen Operation die Naht der Bauchwand mit neuen Instrumenten nach erneuter Desinfektion der Finger vornehme.

Sorgfältige Fernhaltung von Material, das Fäulniskeimen einen Nährboden abgeben könnte, müßte ja auch imstande sein, die Eiterung der Bauchwand zu verhindern; aber etwas Wundsekret wird nur allzuleicht gerade hier sich ansammeln, und damit ist die Notwendigkeit des Fernhaltens von Fäulniskeimen gegeben.

Den Feind suche ich in dem Carcinom und fürchte nicht, daß eine Eiterung der Bauchwunde entsteht, wenn ich mit keimhaltigen Organen nicht in Berührung kam. Daß außerdem die Bauchhaut Keime enthalten kann, leugne ich nicht; aber ich habe mich nicht davon überzeugen können, daß diese Keime der Wundheilung hinderlich sind. Daher habe ich gegen die Empfehlung des Gaudanins gewiß nichts einzuwenden; ich benutze es nicht, weil ich bei unkomplizierten Fällen keine Eiterung mehr sehe; aber wenn man auch Gaudanin anwendet, muß man m. E. auch den Eintritt der Krebskeime in die Bauchwunde mit voller Sicherheit verhindern, und das Verfahren, welches mir am meisten dabei leistet, ist das Übernähen. Das muß man denn auch außer dem Gaudanin noch anwenden.

Der Spiegel und die Art der Schnittführung ist also für die Aseptik gleichgültig; ebenso die Gaudaninbestreichung. Diese Methoden mögen daneben gebraucht werden; allein verhindern sie den Eintritt von Fäulniskeimen bei Krebsoperationen nicht.

Die Gefahr droht von den Keimen im Krebsgewebe, und diese jetzt als Fäulniskeime erkannt zu haben, scheint mir der größte Fortschritt zu sein, den wir in dem Wundschutz bei Krebsoperationen überhaupt erreichen konnten.

Meine letzten 19 abdominalen Krebs-Uterusexstirpationen habe ich auf diese Weise hintereinander geheilt.

Die letzterwähnten Fragen des Wundschutzes für die Bauchhautwunde kann man direkt auf die übrigen Laparotomien übertragen, und so komme ich auf Grund meiner Erfahrungen bei Operationen wegen Krebs zu folgenden Schlüssen:

1. Eine prophylaktische Darreichung von Antistreptokokkenserum hat nur Sinn, wenn virulente Streptokokken vorher in dem Körper der Kranken nachgewiesen sind.

2. Für die Prophylaxe unserer Operationen unterscheide ich streng die virulenten Streptokokken (diese müssen durch unsere allgemeinen Maßregeln der Wunde ferngehalten werden; eine Infektion aus der Luft ist nur wenig zu fürchten) und die abgeschwächt virulenten (diese soll man von der Bauchwunde fernhalten durch Bedeckthalten der Inzision), und drittens die saprophytären oder ähnlich wirkenden Formen — diese soll man unschädlich machen durch Entfernung alles toten oder absterbenden Gewebes und durch völliges Trockenlegen der Bauchhöhle, die stets zu erreichen ist mit Ausnahme der Fälle von Hämatocele, so wie durch Operieren mit Instrumenten im Bindegewebe und Vermeidung seiner Berührung mit den Fingern.

Man führe also nur sterile Hände und Instrumente in die Wunde. Man sorge für Trockenheit der Bauchhöhle nach Vollendung der Operation. Man halte die Bauchwunde absolut sicher bedeckt, damit nichts in sie gelangt. Diese letztere Maßregel ist bei Krebsoperationen geboten, weil die Umgebung des Carcinoms immer keimhaltig ist und weil die Operation lange dauert; bei den übrigen Operationen ist es nicht nötig. Die Wundumgebung ist mit sauberen Tüchern bedeckt zu halten. Eine besondere Behandlung der Bauchhaut ist an sich nicht notwendig. Die Wundinfektion stammt nicht von der umgebenden Haut, die

wir dort desinfizieren, sondern von den operierenden Händen oder von den Keimen, die in dem erkrankten Gewebe saßen.

Die strenge Unterscheidung zwischen saprophytärem Wachstum in der Bauchhöhle und wirklicher Infektion wird uns noch mancherlei Vorteil für unsere Auffassung der postoperativen wie der puerperalen Peritonitis bringen, und zwar nicht nur theoretisch, sondern vor allem auch in therapeutischer Hinsicht. Auch wird manche Streitfrage — ich denke besonders an die gonorrhoische Peritonitis — sich auf dieser Grundlage einer Lösung entgegenbringen lassen.

Herr Walthard (Bern, Schweiz):

Zur Ätiologie und Bakteriologie der puerperalen Wundintoxikationen außerhalb des Uterus.

Die Vereiterungen und Verjauchungen der Hämatome im Cavum Retii nach beckenerweiternden Operationen stellen heute die Fragen der Ursachen der puerperalen Wundintoxikationen außerhalb des Uterus in den Vordergrund des Interesses. Auch bei diesen Erkrankungen handelt es sich meist nicht um die Erreger puerperaler Infektionen im engeren Sinne, welche wir bei den beckenerweiternden Operationen ebenso gut von den puerperalen Wundflächen fernhalten können, wie bei anderen geburtshilflichen Eingriffen, sondern meist um bakterielle Erkrankungen, welche durch Bakterienarten bedingt sind, denen die Fähigkeit fehlt, in das lebende Gewebe ihres Wirtes einzudringen. Zu diesen bakteriellen Intoxikationen außerhalb des puerperalen Uterus gehören neben den Verjauchungen der Hämatome und Urininfiltrationen im Cavum Retii auch alle Eiterungen und Jauchungen im paravaginalen und parauterinen Bindegewebe, welche auf Invasion obiger Bakterienarten beruhen. Sie sind alle klinisch gleichbedeutend mit den bakteriellen Intoxikationen, welche von Vereiterungen und Verjauchungen des Uterusinhaltes ausgehen und bei denen sich die Bakterien ebenfalls ausschließlich in den Sekreten und retinierten fötalen Geweben im Uterusinnern entwickeln. Allen ist gleichmäßig eigentümlich, daß sie nur bei

Zusammenwirken folgender drei ätiologischer Momente entstehen können:

1. Die ausschließliche Anwesenheit von Bakterienarten, denen die Fähigkeit fehlt, in das lebende Gewebe einzuwandern.

2. Ein diesen Bakterien zusagender Nährboden.

3. Die Retention der Wundsekrete.

Als Nährboden kommen bei den Wundintoxikationen außerhalb des puerperalen Uterus das geronnene Blut, das Blutserum, der aus Blasenverletzungen ausfließende Urin und die Wundsekrete in Betracht; weniger häufig die durch lange dauernde Quetschung außer Zirkulation gesetzten Gewebe. Stehen diese Hämatome und Urininfiltrationen durch Rißwunden mit den puerperalen Genitalwegen in Verbindung, so ist ihr Inhalt stets der Zersetzung durch Lochialbakterien ausgesetzt. Trotzdem sind die klinischen Erscheinungen der puerperalen Wundintoxikationen bei Verjauchung der paravaginalen und parauterinen Hämatome eher selten und zwar deshalb, weil die meist recht breiten Verbindungen der Hämatome mit dem Lumen der Genitalwege den ungestörten Abfluß der Wundsekrete garantieren. Anders bei den beckenerweiternden Operationen. Kommt es nach diesen Operationen im Verlauf der Geburt zu einer Zerreißung der Weichteile, welche die Hämatomhöhle im Cavum Retii mit dem Scheidenlumen in Verbindung setzt, so kommt es auch hier gelegentlich zur Invasion des Hämatoms mit Scheidenbakterien. Allein die Naht, welche zum Verschluß der Scheidenverletzung nach Beendigung der Geburt vorzunehmen ist, hemmt gleichzeitig den Ausfluß der Wundsekrete und stellt damit die Ursache der Toxinresorption dar.

Unsere Kenntnisse über die Bakterienarten, welche die Fähigkeit besitzen, die oben erwähnten Hämatome im Sinn einer einfachen Wundintoxikation zur Vereiterung oder zur Verjauchung zu bringen, sind heute noch ungenügend. Diese Lücke ist um so begreiflicher, weil das Wundsekret aus einer mit dem Genitalschlauch kommunizierenden paravaginal gelegenen Wundhöhle vom Lumen der Vagina aus kaum bakteriologisch einwandfrei entnommen werden kann. Versucht man im Wochenbett von der selbstverständlich ungespülten Vagina aus mit Speculis die Öffnung der

Hämatomhöhle zur Entnahme der Wundsekrete freizulegen, so fließen ausnahmslos Scheidensekrete der Umgebung in die Wundhöhle ein. Dies verhindert von vornherein die Bestimmung der bei der Vereiterung oder Verjauchung beteiligten Bakterienarten. Auch die zu bakteriologischen Untersuchungen herangezogenen Krankheitsfälle müssen mit Kritik ausgewählt werden, um eine Verwechselung von Bakterienstämmen, welche an der Genese der Verjauchung keinen Anteil haben, von den Erregern der Verjauchung auszuschließen. Deshalb können zum Entscheid dieser Frage gerade die Fälle von Vereiterung und Verjauchung der Hämatome nach beckenerweiternden Operationen nicht benutzt werden, weil bei diesen niemals ausgeschlossen werden kann, daß beim Einführen des Fingers bei der Schnittmethode oder beim Einführen der Säge bei der Stichmethode keine aus den tieferen Schichten der desinfizierten Haut oder zufällige Luftkeime in die Hämatomhöhle verschleppt werden, welche sich alsdann neben den pyogenen und saprogenen Bakterien weiter entwickeln.

Einzig Beobachtungen, bei denen eine direkte Berührung des Hämatominhaltes mit der Körperoberfläche ausgeschlossen werden kann, lehren uns diejenigen Bakterienarten kennen, welche an der Genese der Verjauchung einen wesentlichen Anteil haben. Es braucht heute wohl kaum hervorgehoben zu werden, daß das zu untersuchende Material im akuten Stadium der Eiterung und Jauchung, also in den ersten Tagen der Zersetzung entnommen werden muß, da im weiteren Verlauf vielfach die primären Erreger der Zersetzung absterben und das Wundsekret von Bakterienarten besiedelt wird, welche an der Zersetzung unbeteiligt waren.

Bei der großen Seltenheit solcher einwandfreien Beobachtungen benützen wir an dieser Stelle gern die Gelegenheit, Ihnen die Resultate bakteriologischer Untersuchungen am Material eines verjauchten Hämatoms im Cavum Retii mitzuteilen, da der Krankheitsfall in seiner Bedeutung einem eigens zum Studium dieser Frage eingestellten Experimente am Menschen gleichkommt.

Zur Beurteilung unserer Untersuchungsresultate müssen einige Momente aus der Krankengeschichte vorausgeschickt werden. Eine Primigravida von 24 Jahren wird 3 Wochen vor dem Geburts-

termin von der Geburt überrascht und zwar zu einer Zeit, da sich niemand bei derselben gleichzeitig im Hause befindet. Während der Wehen wälzt sich dieselbe am Boden und im Bett herum und die zuerst in die Wohnung eintretende Person findet die Patientin entbunden im Bett. Der herbeigerufene Arzt besorgt die Trennung der Nabelschnur, das Kind lebt, die Placenta ist noch nicht ge-

Fig. 1.

boren. Bei der äußeren Untersuchung findet der Arzt über dem oberen Rande der Symphyse und an der Vorderseite des deutlich fühlbaren Fundus uteri einen rundlichen Tumor, der auch nach Entleerung der Urinblase bestehen bleibt. Ein Druck auf diesen Tumor befördert die Placenta zutage, worauf der vor dem Uterus gelegene Tumor verschwindet. (Vergleiche Fig. 1.) Da keine

weitere Blutung erfolgt und weder Scheiden- noch Darmrisse eine Naht erfordern, so beschränkt sich die Berührung der Genitalien der Wöchnerin auf die Reinigung der äußeren Geschlechtsteile unter Gummihandschuhschutz, eine innere Untersuchung wird nicht vorgenommen. Im Verlauf des Nachmittags bildet

Fig. 2.

Haematoma subserosum anteuterinum.

sich der Tumor vor dem Uterus allmählich wieder aus und es steigt die Temperatur auf 39,0, der Puls auf 12,0. (Vergleiche Fig. 2.) Da sich in den folgenden Tagen sowohl das Fieber als der Puls auf annähernd gleicher Höhe halten und der vor dem Uterus gelegene Tumor eher an Größe und Spannung zunimmt,

sowie auch schmerzhaft wird, so gelangt, dank der Freundlichkeit des Arztes (Herr Privatdozent der Gynäkologie Dr. med. R. Dick in Bern), die Patientin in unsere Beobachtung. Die am 3. Tage nach der Geburt gemeinsam vorgenommene Untersuchung ergibt, abgesehen von den Steigerungen der Temperatur und des Pulses, keine wesentlichen Veränderungen des Allgemeinstatus, die Abdominalhöhle erscheint vollständig frei und die Vorderfläche des Tumors kann dicht der vorderen Bauchwand anliegend gefühlt werden. Eine innere Untersuchung wird auch diesmal absichtlich bis zur geplanten Eröffnung des Tumors von den Bauchdecken aus unterlassen. Dagegen wird nach Auseinanderspreizen der großen Labien mit dem Lochienpinsel Lokalsekret aus der Scheide entnommen. Die bakteriologische Untersuchung der Scheidenlochien ergibt:

Im Ausstrichpräparat: eine mittlere Menge polynucleärer Leukocyten, deutliche Phagocytose, koliforme Bazillen und Diplokokken.

In den Kulturen: Koliähnliche Bazillen und diphtherieähnliche Bazillen.

Vom 3. bis zum 5. Tage nach der Geburt nahm der Tumor bei beständigem Hochstehen von Temperatur und Puls stets an Umfang zu. Dazu gesellte sich Rötung und Glanz der Haut über dem prominentesten Teil des Tumors sowie Ödem in dessen Umgebung. Die am 5. Tage kurz vor der Eröffnung des Tumors vorgenommene erste innere Untersuchung läßt den unteren Umfang des Tumors weder von den vorderen Abschnitten der Vaginalwand noch vom vorderen Scheidengewölbe aus erreichen; Scheiden- und Uterusrisse fehlen; die Portio liegt weit hinten und eine Untersuchung vom Rectum aus läßt erkennen, daß der Uterus in aufrechter Stellung durch den vor ihm liegenden Tumor an die Vorderwand des Os sacrum verdrängt wird. Die Eröffnung des Tumors von der vorderen Bauchwand aus wird im Interesse einer einwandfreien Entnahme des Materiales zu bakteriologischen Untersuchungszwecken unter den nötigen Kautelen vorgenommen. Nach der Durchtrennung der Haut und der ödematösen Fascia ergießt

sich eine reichliche Menge übelriechenden Eiters aus der Abszeßhöhle. Nach Entnahme des Materiales zu bakteriologischen Untersuchungszwecken und nach Beendigung des Eiterabflusses wird die Eiterhöhle durch die Bauchwunde drainiert.

Die bakteriologische Untersuchung des übelriechenden Eiters ergibt (laut Bericht des Institutes zur Erforschung der Infektionskrankheiten an der Universität Bern):

1. Staphylococcus aureus und albus in ziemlicher Anzahl.

2. Ziemlich viele pseudotetanus-ähnliche Bazillen.

3. Spärlich dicke, kurze, plumpe, intensiv gefärbte, grampositive Bazillen, welche in den Kulturen nicht aufgehen.

Nach der Inzision fallen Temperatur und Puls zur Norm und es folgt Ausheilung der Wundhöhle.

Unsere Auffassung dieses Krankheitsfalles ist folgende:

Während der Geburt ereignete sich eine spontane Ruptur der vorderen Uteruswand zwischen Ansatz der Peritonealfalte, der Plica vesico-uterina und dem Ansatz der vorderen Scheidenwand am Uterus. Dies führte im Wochenbett zur Bildung eines Haematoma subserosum anteuterinum, das im Parametrium anterius seinen Anfang nehmend, sich nach vorn unter die Serosa der vorderen Bauchwand ausdehnte. (Vergleiche Fig. 2.) Im Verlauf des Wochenbettes aszendierten spontan die oben erwähnten pyogenen und saprogenen Bakterienarten durch den Cervicalkanal bis in die Uterushöhle und von da durch die Rißwunde der vorderen Uteruswand in die Hämatomhöhle hinein, wo sie zur Vereiterung und Verjauchung des Hämatominhaltes führten. Die Involution des Uterus im Wochenbett verkleinerte die Rißwunde derart, daß der Abfluß der Wundsekrete verhindert und dadurch die Toxinresorption möglich wurde. Dies führte zu den oben erwähnten lokalen und allgemeinen Erscheinungen der puerperalen Wundintoxikation, welche mit einem Schlage wichen, sobald durch die Inzision in der vorderen Bauchwand der freie Abfluß der Wundsekrete ermöglicht wurde. Bedenkt man, daß in diesem Krankheitsfall jede direkte Berührung mit der Hämatomhöhle, ja überhaupt jede innere Untersuchung sub partu ausge-

schlossen ist, und daß die Reinigung der äußeren Genitalien unter Gummihandschuhschutz vorgenommen wurde, so lehrt uns diese Beobachtung:

1. Daß paravaginale und parauterine Hämatome der spontanen Vereiterung und Verjauchung ausgesetzt sind, sobald sie mit dem Genitalkanal kommunizieren.

2. Daß an der Zersetzung dieser außerhalb des Uterus gelegenen Hämatome sich dieselben pyogenen und saprogenen Bakterienarten beteiligen, welche zu puerperalen Wundintoxikationen führen, durch die eine Zersetzung des Uterusinhaltes entsteht.

Daher erscheint es zweckmäßig zur Verhütung der Vereiterung und Verjauchung aller dieser Hämatome, dieselben prinzipiell zu drainieren, sobald sie mit dem Genitalkanal, in Verbindung stehen, und dies gilt auch für die Hämatome nach beckenerweiternden Operationen, da wir deren Invasion mit Scheidenbakterien durch die Naht der Scheidenrisse niemals mit Sicherheit vermeiden können, und andererseits gerade durch diese Naht sogar den freien Abfluß der Sekrete hemmen.

Im Anschluß an diesen Vortrag bemerkt Herr Walthard zur Diskussion über das Thema: Asepsis bei den gynäkologischen Operationen, folgendes:

Wir stehen völlig auf der Seite derjenigen Herren, welche für den Operateur wie für alle anderen bei gynäkologischen Operationen Beteiligten eine Bedeckung der Hände mit trockenen sterilisierten Gummihandschuhen befürworten. Zum Schutz der Gummihandschuhe gehen wir noch einen Schritt weiter und bewahren dieselben vor Verletzungen vermittels Trikothandschuhen, welche wir über die Gummihandschuhe anziehen. Verletzungen des Gummi gehören dann zu den Seltenheiten. Dadurch verschwindet die Schlüpfrigkeit und spätere Klebrigkeit, welche bei der einfachen Gummihandschuhmethode öfters als hinderlich gerügt wird. Mit dieser Doppelhandschuhmethode (Gummi und Trikot) erfüllen wir die vom bakteriologischen Standpunkt gerechtfertigten Forderungen an die Asepsis unserer Hände. Eine Behinderung während

der Operationen haben wir niemals empfunden und Zeitmessungen haben ergeben, daß wir gleichartige Operationen in gleichen Zeiträumen vollenden wie geübte Kollegen, welche sich dieser Handschuhe nicht bedienen. Zur Verminderung der Luftkeime, welche während der Operation auf die Trikothandschuhe fallen, wechseln wir letztere vor der Bauchnaht. Es ist leicht ersichtlich, daß der Wert oder Unwert einer Methode der Händedesinfektion um so deutlicher zum Ausdruck kommt, je länger die Operationen dauern. Wir führen deshalb an dieser Stelle nur unsere abdominalen Totalexstirpationen der inneren Genitalien an, von denen wir über eine Reihe von 89 Fällen verfügen, von welchen nur 2 Patientinnen gestorben sind. Dabei sind sämtliche Fälle der ganzen Reihe ausnahmslos mitgezählt. Die Indikationen zu diesen Totalexstirpationen des Uterus gaben Carcinome des Uterus, Myome des Uterus, inklusive die Fälle von Vereiterung und Verjauchung interstitieller und subseröser Myome, sowie der Cervicalmyome, Pyosalpingen, Genitaltuberkulosen und interstitielle wachsende Ovarialcarcinome und Ovarialpapillome. Trotzdem wir alle Ligaturen in der Tiefe mit Seide ausführen, haben wir niemals ein Beckenexsudat oder eine Phlebitis beobachtet. In den Bauchdecken beobachteten wir 2mal Nahteiterung, das eine Mal bei Ligatur der Bauchwandgefäße mit Seide, das andere Mal bei Ligatur dieser Gefäße mit Catgut. Es fallen diese beiden letzteren Fälle in den Anfang der Serie zu einer Zeit, wo wir die Bauchwunde noch nicht gegen die Haut der Patientin schützten. Die beiden Todesfälle (1 Fall von Cervixschleimhautkrebs und 1 Fall von Myoma uteri) ereigneten sich bei zwei Patientinnen mit enormer Adipositas universalis. Die bakteriologisch-anatomische Todesursache lautete bei beiden Obesitas cordis. Pathologisch-anatomisch waren weder in der Bauchwunde noch in der Bauchhöhle Zeichen von Entzündung nachzuweisen. Es fehlt bei beiden eine bakteriologische Sektion.

Herr v. Franqué (Prag):

Zur Asepsis der Bauchhöhle bei abdominalen Uterus-exstirpationen wegen Myom und Adnexerkrankungen.

Während man aus der Unmöglichkeit, mit absoluter Sicherheit die äußere Haut der Bauchdecken zu desinfizieren, in konsequenter Weise die weitgehendsten Schlüsse für die prophylaktischen Maßnahmen bei der Laparotomie gezogen hat, ist dies bezüglich der Scheide nicht mit derselben Folgerichtigkeit geschehen, obwohl die Unmöglichkeit, eine absolut sichere Keimfreiheit der Scheide und der Cervicalhöhe zu erzielen, ebenso allgemein anerkannt ist. Freilich wird von allen Seiten eine sorgfältige Desinfektion und nachherige Trockenlegung der Scheide vor abdominellen Operationen, bei denen voraussichtlich die Scheide eröffnet werden muß, vorgeschrieben. Aber bei der Totalexstirpation des Uterus, welche ich zunächst ins Auge fassen möchte, ist man niemals sicher, ob bei den der Scheideneröffnung vorausgehenden Manipulationen am Uterus, nicht wieder flüssiger Inhalt, sei es nun Blut oder Schleim, aus diesem in die Scheide gepreßt wird und sich dort mit etwa noch vorhandenen Keimresten belädt. Außerdem ist ja der klaffende Muttermund, auch bei sorgfältiger Tamponade der Scheide, wohl niemals sicher keimfrei. Von diesem Gesichtspunkt aus scheinen mir alle Methoden der Totalexstirpation des Uterus, bei welchen eine primäre Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes und ein Emporziehen der Portio durch dieses in die Bauchhöhle geübt werden, in bezug auf die Asepsis der Bauchhöhle nicht ganz einwandfrei zu sein, besonders wenn in Beckenhochlagerung, wie ja jetzt so gut wie immer, operiert wird. Denn findet sich doch noch infektiöses Material in der Scheide oder in der Cervix, so kann dessen Hineingelangen in die Bauchhöhle niemals mit absoluter Sicherheit vermieden werden, da ja die Scheide an ihrer tiefsten Stelle eröffnet wird und nachher die Portio direkt in den Douglasschen Raum hereinragt. Ganz anders ist das Verhältnis, wenn man das vordere Scheidengewölbe primär eröffnet, das Scheidenrohr wird dann an seiner höchsten Wölbung geöffnet, und selbst wenn es infektiösen Inhalt birgt, kann dessen Einfließen in die

Bauchhöhle viel sicherer vermieden werden, da ja zunächst die Scheide eine nur nach oben offene Rinne bildet, aus der man jeglichen Inhalt durch Einführung trockener Gaze vom Abdomen aus nach dem Introitus drängen und so unschädlich machen kann. Auch die Herausleitung der verdächtigen Portio ist weniger bedenklich, da die Umgebung leicht vollständig abgedeckt werden und jede Berührung von etwa vorquellendem Inhalt mit dem eigentlichen Peritonealraum verhindert werden kann.

Es ist daher zu verwundern, daß die primäre Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes bei der Totalexstirpation des Uterus wegen Myom- und Adnexerkrankung bisher so wenig Beachtung gefunden hat. Sie ist weder in der Operationslehre von Hofmeier, noch in der von Döderlein und Krönig besonders erwähnt. Bei Olshausen in Veit's Handbuch (2. Aufl.) fand ich die Notiz, daß Mackenrodt sie vorgeschlagen hat, doch ist mir nicht bekannt, an welcher Stelle. Ich selbst habe diese Art der Operation zum ersten Mal als Hofmeier'scher Assistent im Jahre 1898 gemacht und führe sie regelmäßig aus, seitdem ich die Leitung der Klinik in Prag, wo sie übrigens meines Wissens auch schon vorher üblich war, im April 1903 übernommen habe. Ich möchte Ihnen nun heute durch ein kurzes Referat über die in dieser Weise operierten Fälle zeigen, daß diese Operationsweise in der Tat sehr gute Resultate gibt.

Betrachten wir zunächst die abdominale Totalexstirpation wegen Myoms, so verfüge ich über 46 derartige Fälle, 36 von mir, 10 von meinem Assistenten operiert, ohne Todesfall, während Hofmeier, Döderlein und Krönig, die aus einer großen Statistik verschiedener Operateure berechnete Mortalität nach der Martin'schen, Doyen'schen oder ähnlichen Methoden mit primärer Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes mit 9—10% angaben. Döderlein selbst hatte allerdings nur 3,9%, Gräfe 4,8% Mortalität, doch gehen einzelne Statistiken noch weit über 10, bis zu 25% Mortalität. Dabei bevorzuge ich die abdominale Totalexstirpation des myomatösen Uterus keineswegs, sondern führe in der Regel die supravaginale Amputation aus, wenn ich überhaupt abdominal operiere und kein besonderer Grund für die Totalexstir-

pation vorliegt. Von den vaginalen Myomoperationen, 65 an der Zahl, und von den wenigen Abtragungen subseröser Myome ohne Eröffnung der Uterushöhle sehe ich hier ab, möchte aber zum Vergleich die Resultate von 101 in derselben Zeit ausgeführten supravaginalen Amputationen des myomatösen Uterus heranziehen, bei denen es sich ja auch um die Wahrung der eventuell von unten her, von der Cervicalhöhle oder Vagina aus gefährdeten Asepsis der Bauchhöhle handelt.

Aus der Durchsicht der Komplikationen und Ursachen für die Ausführung der Totalexstirpation ergibt sich, daß es sich zumeist um technisch schwierige und komplizierte Operationen handelte. Ich will nur auf einige eingehen. Fall 2 ist das Adenomyoma cervicis, welches aufs Rectum übergegangen, während der Operation als Carcinoma recti imponierte und welches ich bereits früher veröffentlicht habe[1]). Bei gleichzeitigem starken Cervixkatarrh mit Ausfluß mache ich die Totalexstirpation, nicht nur wegen der Unsicherheit der Asepsis der Cervix, sondern auch, weil diese Katarrhe auch nach Entfernung des Uteruskörpers in recht quälender Form anhalten können und mir und meinen Patientinnen schon mehr als einmal die Freude an einer sonst wohlgelungenen Operation verdorben haben.

Besonders beweisend für die Leistungsfähigkeit der Methode sind die Fälle, in denen die während der Operation eröffnete Scheide sich als von neuem makroskopisch verunreinigt erwies, wie dies 5mal der Fall war; 7mal bestand Fieber vor der Operation. Einmal handelte es sich dabei um die Verjauchung eines großen Myoms, von dem stinkende Fetzen in die Vagina herabhingen (s. Zeitschrift f. G. u. G. Bd. 60), einmal wurde bei gleichzeitigem Myomknoten im Fundus und vollständig geschlossenem Muttermund bei einer alten Virgo eine Auftreibung der Cervix als Collummyom aufgefaßt und absichtlich der Muttermund vor der Operation nicht erweitert. Bei der Operation fanden sich in der vom vorderen Scheidengewölbe aus eröffneten Scheide nekrotische Gewebsfetzen, welche, wie sich nachher erwies, einem kolossalen,

1) Prager med. Wochenschrift 1903, Bd. 28, Nr. 50.

Abdominale Totalexstirpation bei Myom: 46.

Komplikationen (Gründe für die Totalexstirpation)		Besonderes bei der Operation		Verlauf	
Nicht besonders erwähnt . .	7	I. Vorherige Tamponade und Vernähung des Uterus.	5	Exitus	0
Ausfluß	4	bei Prolaps	1	Ileus.	0
durch Carcin. corporis . .	3	Verjauchung	2	Peritonitis	0
Adenomyoma recti	1	Verdacht auf Carcinoma corp.	2	Embolie	0
	4	II. Ureterverletzung:	0	Temperatur nie über 38,0 . . .	19
	7	Blasenverletzung:	4	Leicht gestört	10
	10	beim Bauchdeckenschnitt	1	Fieberhaft und kompliziert . .	17
	3	bei sarkomatöser Degeneration	1	Bronchitis	2
	7	abnorme Fixation und Zerreißlichkeit der Blase	1	Otitis media	1
	1	abnorme Hochziehung der Blase am Uterus	1	Ursache nicht nachweisbar . .	1
	1	III. latum nach Eröffnung n unten nach oben) .	4	Peri-Endocarditis (Rezidiv) .	1
	1	wegen narbiger Parametritis	2	Pleuritis	1
Carcinoma ovarii	4	wegen ıtwicklung . .	1	Pyelitis . . . . (Kompression d. Ovarialcarc.)	1
Geplatzte Blutcysten des Ovarium	1	wegen ation	1	Abdominale Drainage . . . . . (Resectio Recti 1, Pyosalpinx. 1)	2
Verdacht auf Sarkom . . .	7	IV. Anwendung von Wertheimklemmen	6	Geplatzte Blutcyste des Ovarium	1
Entzündliche Adnexerkrank.	5	V. Drainage: Keine	23	Exsudat	4
		Drainage des subperitonealen Raumes . .	16	bei intraligament. Entwick.	3
		Drainage der Bauchhöhle	5	Temp. 37,9	1
		Drainage durch die Bauchdecken	2	. . . . . .	2
		Drainage bei Resectio recti.	1	bei Carcin. cervicis	1
		Drainage bei entzündl. Adnextumor . . .	1	schwer infiz. Cervixmyom. .	1
				Thrombose	3
				Sarkom . .	1
				ıaemia gravis	1
				. Dilatatio Temp. 37,9)	1

in Zerfall begriffenen Adenocarcinom der Cervix, das sich hinter dem verschlossenem Muttermund etabliert hatte, entstammten. In einem 2. Falle handelte es sich um 1—2 Querfinger unter dem Nabel reichendes, infiziertes Collummyom, dessen nekrotische Oberfläche aus dem handtellergroßen Muttermund in die Scheide ragte. Es bestanden Temperaturen zwischen 38,5 und 40,3. Eine der Patientinnen war trotz eines großen Cervix- und eines bis zum Rippenbogen reichenden Corpusmyoms schwanger geworden und blutete; es war vor der Operation nicht zu entscheiden, ob sie schon teilweise abortiert hatte oder nicht[1]). Die sonst in verdächtigen Fällen, im ganzen 5mal geübte Vernähung des Muttermundes nach vorheriger Tamponade des Uterus mit Formalin oder Karbolalkoholgaze war in den beiden letzten Fällen technisch nicht möglich.

In allen diesen Fällen ist es kaum zweifelhaft, daß die Scheide nicht steril gemacht werden konnte, oder nach der selbstverständlich vorgenommenen Desinfektion sicher vom Uterus aus während der Operation wieder infiziert worden war. Gerade hier glaube ich, daß der günstige Verlauf nur der primären Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes zu verdanken ist, während bei primärer Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes eine Infektion des Peritoneums kaum hätte vermieden werden können. Auch der Fall von vereitertem Myom, den ich Ihnen demonstriert habe, ist in dieser Reihe enthalten.

Der als Indikation zur Totalexstirpation geltende Verdacht auf Sarkom fand sich in den meisten Fällen schon bei der Operation oder durch nachträgliche histologische Untersuchung bestätigt, doch habe ich nicht alle Fälle von Sarkom, sondern nur diejenigen, in welchen die Operation innerhalb des gleich auszuführenden Rahmens nach Art der Myomoperation durchführbar war, einbezogen.

Die angewandte Operationstechnik ist keineswegs schwierig. Nach Abbindung der Adnexa und Lig. rotunda wird das Peritoneum vorn gespalten und zurückgeschoben, die Uterina dicht am

1) S. Schenk, Zur Komplikation der Schwangerschaft mit Myoma uteri. Prager med. Wochenschrift 1907.

Uterus unterbunden und die Blase nun stumpf vorn zurückgeschoben, bis die vordere Scheidenwand sichtbar ist. Auch seitlich wird die Blase so weit zurückgedrängt, daß unterhalb der Unterbindungen der Uterina beiderseits der oberste Teil des Parakolpiums dicht an der Scheide umstochen werden kann. Eine Gefahr der Ureterverletzung besteht dabei nicht, da diese mit der Blase ja nach der Seite abgeschoben worden sind. Sie kommen gelegentlich zu Gesicht und, sind die Verhältnisse etwa durch narbige Schrumpfung der Parametrien nicht übersichtlich, so kann man sie an ihrem distalen Ende freilegen. Sind intraligamentäre Geschwülste ausgeschält worden, so sind sie oft schon vorher sichtbar. Jedenfalls sind Ureterverletzungen nie vorgekommen, während sie bei der Doyen'schen Methode nicht gar zu selten beobachtet werden.

Die Blase wurde allerdings 4mal verletzt, jedoch einmal schon bei der Eröffnung der Bauchdecken, an welchen sie ungewöhnlich hoch heraufragte, und auch die 3 anderen Male hing die Blasenverletzung nicht mit der Totalexstirpation als solcher zusammen, sondern sie wäre bei der einfachen supravaginalen Amputation ebenso vorgekommen. Denn es handelte sich einmal um ungewöhnliche subperitoneale Entwicklung der Myome vorn, wobei die Blase am Uterus selbst ungewöhnlich hochgezogen und verdünnt war, so daß sie schon bei dem Querschnitt durch das Peritoneum etwas angeschnitten wurde. Im 2. Falle lag eine sarkomatöse Degeneration vor, welche bereits zur Infiltration der Parametrien und abnormer Fixation der Blase geführt hatte. Im letzten Falle bestand hochgradige Anämie und Vitium cordis und die Gewebe zeichneten sich durch außergewöhnliche Brüchigkeit und Zerreißlichkeit, wie wir sie ja bisweilen bei hochgradig Anämischen finden, aus. Außerdem bestand eine alte entzündliche Verwachsung der Blase mit der vorderen Cervixwand. Bei dem ersten Versuch der Abschiebung der Blase riß diese ein. Die Verletzungen heilten übrigens alle 4 vollkommen reaktionslos und verlängerten auch die Operationsdauer nicht wesentlich; die letzterwähnte Operation wurde sogar in Lumbalanästhesie ausgeführt.

Das Peritoneum auf der Hinterfläche des Uterus wurde in der Regel nicht gespalten und abgeschoben, sondern gleich die vordere

Scheidenwand unterhalb der leicht durchfühlbaren Portio mit einer Kugelzange gefaßt und durch einen Scherenschlag eröffnet, ohne daß von unten her nochmals in die Scheide eingegangen wurde. War vor der Operation ein Gazestreifen in die Scheide gelegt worden, so wurde dieser vor der Eröffnung der Scheide von einer Wärterin herausgezogen vermittels eines langen Seidenfadens, den man an ihn befestigte und aus der Vulva heraushängen ließ.

Nach Eröffnung der Scheide wird der Rand durch Klemmzangen gefaßt und sofort mit einer gebogenen Kornzange ein Jodoformgazestreifen durch die Öffnung eingeführt und nach der Vulva zu vorgeschoben, wobei darauf geachtet wird, daß alle etwa vorhandene Flüssigkeit mitgenommen wird. Sobald als möglich wird die Portio mit einer Klauenzange gefaßt, der Muttermund zugeklemmt, und während die Portio nach oben gezogen wird, die Scheide ringsum dicht an der Portio abgeschnitten, die Schnittränder nach Bedarf provisorisch mit Klemmzangen gefaßt und diese sogleich durch Catgutknopfnähte ersetzt. Dann wird das vorher durch Kompressen abgedeckte kleine Becken revidiert und der quere Peritonealschlitz durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen, wobei das Blasenperitoneum mit dem Peritoneum der hinteren Scheidenwand vernäht wird. Eine besondere Blasenraffung ist in der Regel nicht nötig, da ja die Blase nicht weit abgeschoben ist. Doch wurde die Blase wieder auf die vordere Scheidenwand aufgenäht, wenn die Bauchhöhle selbst drainiert wurde, was 5mal geschah. In diesen Fällen wurden auch das Peritoneum hinten gesondert mit der hinteren Scheidenwand wieder vereinigt und die Peritonealschlitze rechts und links bis zur Scheide für sich geschlossen. Eine besondere Umstechung der Lig. sacro-uterina war nur einmal nötig. Mehrfach war eine ungewöhnlich starke Entwickelung der Gefäße, besonders der Venen, einmal infolge Schwangerschaft vorhanden. Trotzdem ließ sich die Operation bequem in typischer Weise durchführen.

Unter besonderen Verhältnissen wurde von dem geschilderten typischen Verfahren mehrfach abgewichen. So wurden öfters die entzündlich veränderten und allseitig verwachsenen Adnexa zuerst für sich exstirpiert oder umgekehrt ihre Auslösung nachträglich

vorgenommen, nachdem durch Entfernung des großen Uterus Platz gewonnen war. 4mal konnte die Abbindung des Lig. lat. der einen oder beiden Seiten in der gewöhnlichen Weise von oben nach unten nicht vorgenommen werden, weil die Parametrien starr infiltriert und jede Orientierung unmöglich war, 2mal infolge chronisch-narbiger Parametritis, 1mal wegen ganz unregelmäßiger intraligamentärer Entwicklung, 1mal wegen sarkomatöser Infiltration. In diesen Fällen gelang die Durchführung der Operation dadurch, daß zuerst die Scheide vorn eröffnet wurde und die Absetzung des Uterus von unten nach oben dicht an dessen von der Portio aus erkennbaren Kante vorgenommen wurde, wobei 2mal die Uterina überhaupt erst nach der scharfen Durchtrennung als spritzendes Gefäß erkannt und nachträglich unterbunden werden konnte. Einmal kam es unabsichtlich zu einer primären Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes.

Nach der Eröffnung der Scheide wurde diese in den ersten Fällen von oben her mit ausgedrückten Sublimattupfern gereinigt, was ich später unterließ, um mich mit Einführung eines trockenen Jodoformgazestreifens zu begnügen.

6mal wurde die Scheide unterhalb der Portio vor der Eröffnung mit einer Wertheim'schen Klemme abgeschlossen. Da dies eine weitere Auslösung des Scheidenrohres bedingt, habe ich es in den späteren Fällen, wenn irgend möglich, zu vermeiden gesucht, bei besonders infektionsverdächtigen Fällen und Unmöglichkeit den Uterus zu vernähen ist es aber gewiß zweckmäßig. Doch habe ich es auch in solchen Fällen wiederholt ohne Schaden unterlassen. Die Peritonealnaht unterblieb nur, wenn die Asepsis der Bauchhöhle nicht sicher gewahrt werden konnte, einmal wegen gleichzeitiger, von H. Professor Schloffer ausgeführter Resectio recti, einmal nach Entfernung eines nekrotischen Ovarientumors mit verdächtigem Inhalt, 2mal bei entzündlichen, geplatzten Tubentumoren. Außer der vaginalen Drainage wurde 2mal hierbei auch per abdomen drainiert, 1mal bei der erwähnten Resectio recti. Der Wundraum im kleinen Becken unterhalb der Peritonealnaht wurde 16mal durch die Scheide drainiert, anfänglich mit in steriler Kochsalz- oder Sodalösung befeuchteten, später mit trockenen

sterilen Gazestreifen, besonders nach gleichzeitiger Auslösung stark verwachsen gewesener Adnextumoren, besonders ausgiebiger intraligamentärer Entwicklung und bei vermutetem infektiösem Inhalt des Uterus. Ich halte auch diese Drainage nur in Ausnahmefällen für nötig und wende sie jetzt seltener an als anfänglich.

Was den Verlauf anlangt, so ist hervorzuheben, daß nicht nur kein Todesfall, sondern auch niemals ernstliche Erscheinungen von seiten der Bauchhöhle aufgetreten sind. 19mal war der Verlauf ganz reaktionslos, die Temperatur nie über 38,0, 10mal traten leichte Temperatursteigerungen bis 38,8 1- oder 2mal ohne nachweisbare Ursache auf. In den übrigen 17 Fällen war der Verlauf fieberhaft, doch immer infolge von Komplikationen, die nicht von der Bauchhöhle ausgingen, oder durch die Verhältnisse vor der Operation leicht erklärbar waren. (Siehe die Tabelle.)

Keine dieser Komplikationen kann der Methode als solcher in die Schuhe geschoben werden und ich glaube, die oben aufgestellte Behauptung bewiesen zu haben, daß die Totalexstirpation mit primärer Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes ausgezeichnete Resultate ergibt, vor allem bezüglich der Erhaltung der Asepsis der Bauchhöhle. Auch Franz[1]) hat über 42 derartige Fälle ohne Exitus berichtet, doch führt er, wie es scheint, auch in unkomplizierten Fällen fast immer die Totalexstirpation aus, während ich sie, wie erwähnt, nur unter besonderen Umständen angewandt habe. Um so bemerkenswerter ist es, daß sie mir sogar bessere Resultate ergeben hat, als die gewöhnlich ausgeführte supravaginale Amputation, auf die ich nun zum Vergleich ganz kurz eingehen will.

Ich führe sie in der Weise aus, daß ich nach Abbindung der Adnexa und Lig. rotunda, Spaltung und Zurückschiebung des Peritoneums vorne, Unterbindung der Uterinae dicht am Uterus die Cervix keilförmig amputiere, ohne vorher das Peritoneum hinten besonders abgelöst zu haben. Durch sagittal gestellte Knopfnähte wird dann die quere Wunde des Stumpfes vereinigt und über dieser Naht bei der Schließung des queren Peritonealschlitzes das

1) Zentralblatt f. Gynäkologie 1907, Bd. 31, S. 219.

Peritoneum der Blase mit dem der hinteren Cervixwand vernäht. Die vorherige Ablösung eines hinteren Peritoneallappens, die ich früher nach meinem Lehrer Hofmeier regelmäßig ausführte, unterlasse ich seit langer Zeit, wodurch Zeit erspart und auch die manchmal recht lästige Blutung bei der Ablösung vermieden wird. Nötig ist die Bildung des hinteren Lappens zum Schutze der Bauchhöhle vor sekundärer Infektion nicht, wie sich aus den Resultaten ergibt, ebensowenig erwies sich die vorherige Desinfektion der Uterus- und Cervixhöhle als notwendig, und auch das nachträgliche Austupfen der Cervixhöhle mit Desinfizientien von oben her nach der Abtragung der Uteruskörpers, an welchen Maßnahmen Hofmeier in der letzten Auflage seiner Operationslehre noch festhält. Ich habe immer nur die Scheide für den Fall einer etwa notwendig werdenden Totalexstirpation desinfizieren lassen, und auch die anfänglich ausgeübte Austupfung der Cervix von oben her bald weggelassen, und doch ist in keinem der 95 Fälle vom Stumpfe aus eine tödliche oder auch nur bedrohliche Infektion ausgegangen.

Allerdings hatte ich 6 Todesfälle (5,94 %), aber in jedem derselben konnte eine andere Ursache nachgewiesen werden. An Infektion von der Bauchhöhle aus starb überhaupt nur eine Patientin (0,99 %); die Infektion ging aus von der bei der Operation eingerissenen, trüben Harn enthaltenden Blase. Es handelte sich um ein sehr großes, größtenteils subperitoneales Myom, welches die Blase sehr hoch gedrängt und zu Cystitis Anlaß gegeben hatte. Bei der Ausschälung der Geschwulst riß die Blase ein. Patientin starb am 6. Tage; bei der Obduktion fanden sich 300 cbcm Flüssigkeit im Bauchraum, der Dünndarm meteoristisch aufgetrieben, das Peritoneum injiziert, im Deckglaspräparat keine Mikroorganismen, Wunde am Cervixstumpf ohne Besonderheit.

Die übrigen Todesfälle sind folgende:

2. Pyämie, ausgehend von einem großen Decubitus. (Einfache Operation, am 6. Tage Angina 38,3, dann wieder normale Temperatur, am 9. Tage Decubitus, am 11. Tage ansteigende Temperaturen bei rascher Verschlimmerung des Decubitus, schließlich Schüttelfröste, Exitus, Bauchwunde per primam, niemals Peritonealerscheinungen.)

3. Enteritis necroticans mit Durchbruch ins Abdomen, wahrscheinlich Sublimatvergiftung, bereits mitgeteilt von mir in Hegar's Beiträgen Bd. 10, S. 187.

Die 3 übrigen Fälle betrafen Privatpatientinnen, die nach völlig fieberfreiem Verlauf am 16., 4. und 9. Tage ohne vorausgegangene Pulsbeschleunigung und ohne Anzeigen einer Thrombose im Wundgebiete unter den Erscheinungen der Lungenembolie beziehungsweise Insufficientia cordis innerhalb weniger Minuten starben. Alle 3 waren stark ausgeblutet und herabgekommen, bei zweien war eine Myodegeneratio cordis vorher diagnostiziert, bei der dritten war Komplikation mit großem Ovarialtumor vorhanden. Die Obduktion konnte nicht ausgeführt werden, doch halte ich nach dem ganzen Verlauf es für das wahrscheinlichste, daß sich die Thromben überhaupt nicht im Operationsgebiet, sondern im schlaffen rechten Herzen gebildet hatten; jedenfalls hatte der Exitus mit Infektion nichts zu tun.

Ich halte es für keinen Zufall, daß ich außerdem unter im ganzen 14 Privatoperationen noch 2 Thrombosen der Schenkelvenen, also im ganzen 5, d. i. 35,7 % Komplikationen von seiten der Blutbahn, unter 87 klinischen Patientinnen keine Embolie und nur 4 Thrombosen, d. i. 4,6 %, erlebt habe. Es kommt daher, daß bei den klinischen, den weniger wohlhabenden Klassen angehörigen Patientinnen von den Ärzten eher die Indikation zur Operation gefunden wird, während die wohlhabenderen Privatpatientinnen, die sich pflegen und schonen können, sich aus eigenem und fremdem Antrieb länger mit konservativen Mitteln hinziehen und daher durchschnittlich in einem viel höheren Grade der Anämie und Herzschwäche, welche die Grundlagen der Thrombosen und Embolie bilden, schließlich operiert werden müssen.

Von den übrigen Komplikationen nenne ich Bauchwandabszesse 5, d. i. 5,0 %; Thrombosen (im ganzen) 6, d. i. 6,0 % (einschließlich der Embolien 9, d. i. 9,0 %); Bronchitis und Pneumonie 4, d. i. 4,0 %; Stumpfexsudate 4, d. i. 4,0 %.

Nicht nur in bezug auf die Mortalität, sondern auch mit Rücksicht auf die gewöhnlichen Komplikationen hat sich mir also die Totalexstirpation nicht schlechter, sondern eher günstiger als die

supravaginale Amputation erwiesen. Vor allem ist die Gefahr der Thrombosenbildung und Embolie jedenfalls nicht höher. Denn rechnen wir bei der Totalexstirpation den einen Fall von Thrombose infolge direkter Kompression der Cruralis durch Sarkommassen ab, so haben wir hier nur 4,5 %, bei der supravaginalen Amputation aber 6,0 %, einschließlich der Embolien sogar 9,0 %. Auch das häufigere Auftreten der Exsudate bei der Totalexstirpation ist nur scheinbar bedenklicher, denn hier handelte es sich ja dreimal um subperitoneale Ausschwitzungen in das ehemalige Bett intraligamentärer Geschwülste. Ich kann also nach meinem Material den Satz aufstellen: Die abdominale Totalexstirpation wegen Myom mit primärer Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes ist überhaupt, und besonders quoad infectionem eine relativ ungefährliche Operation, jedenfalls nicht gefährlicher als die supravaginale Amputation.

Auch bei der abdominalen Radikaloperation wegen entzündlicher Adnexerkrankungen bietet die primäre Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes große Vorteile. Ich kann über 25 solche Operationen berichten, von denen 2 von Assistenten ausgeführt wurden. Natürlich sind die Resultate hier nicht so gut, vor allem deshalb, weil ich, abgesehen von der Tuberkulose, im allgemeinen nur die schwierigsten, der konservativen Therapie dauernd trotzenden und von der Scheide nicht zugängigen Fälle mit abdominaler Operation behandle. Alle Fälle waren vor der Operation längere Zeit schwer krank und 14 fieberten noch während des Aufenthaltes an der Klinik. Auf Einzelheiten will ich übrigens nicht eingehen, sie müssen einer genaueren Bearbeitung des gesamten Materials durch einen meiner Assistenten überlassen bleiben. Die Totalexstirpation wurde ausgeführt meist, um nach der eingetretenen Eiterentleerung (20mal) eine gründliche Drainage nach unten zu sichern, öfters aber auch, um überhaupt einen besseren Zugang zu den schwer verwachsenen Pyosalpingen zu finden und das Platzen der oder wenigstens der einen noch nicht geplatzten Pyosalpinx überhaupt zu vermeiden. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß dies letztere bei der Auslösung der Eitersäcke von unten nach oben leichter erreicht wird. Oft genügt hierbei die Spaltung des

Peritoneums vorne allein, aber durch die vorherige oder gleichzeitige Auslösung des Uterus wird noch mehr Platz geschaffen, und es kann noch sicherer und vollständiger unter Leitung des Auges operiert werden. Gelingt es auch nicht, den Austritt des Eiters ganz zu verhüten, so bietet sich bei dieser Art des Operierens wenigstens der Vorteil, daß der Austritt des Eiters meist nicht auf der nach der großen Bauchhöhle zu gelegenen Seite der Eitersäcke, sondern mehr nach vorne und unten erfolgt, und daß daher eine Verunreinigung der Bauchhöhle selbst durch den Eiter sehr viel leichter vermieden werden kann.

Ich glaube es diesem Umstand und somit indirekt der Totalexstirpation mit primärer Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes zuschreiben zu dürfen, daß, trotzdem 20mal der Austritt von Eiter erfolgte, der in diesen schweren Fällen sicher noch infektiös war, nur in 3 Fällen der Tod der Patientinnen an Peritonitis sich anschloß. In einem der Fälle bemerkenswerter Weise durch Bacterium coli commune veranlaßt. Die 3 übrigen Todesfälle sind

1. Perforation des Dünndarms infolge Sublimatintoxikation, in Hegar's Beiträgen Bd. 10 bereits mitgeteilt,
2. eine Peumonie,
3. Nephritis chronica mit urämischen Geschwüren im Dickdarm.

In beiden letzten Fällen war ebenfalls Eiter ausgetreten, doch keinerlei peritonitische Erscheinungen im Verlauf vorhanden. Fall 2 starb erst längere Zeit nach der Operation auf einer internen Klinik, bei Fall 3 fand sich bei der Obduktion Peritoneum und Wunden in tadellosem Zustande.

Die Operationstechnik war im wesentlichen dieselbe wie bei den Myomoperationen, nur waren die Operationen meist wegen der ausgedehnten Verwachsungen mit Darm, Blase und der gesamten Umgebung sehr kompliziert. Viermal waren auch Myome im Uterus vorhanden; 2 derselben gehören zu den oben erwähnten Fällen, bei welchen nach Entleerung der Pyosalpingen in die große Bauchhöhle Exitus eintrat; da das Schicksal dieser Patientinnen aber schon entschieden war, ehe der myomatöse Uterus nur in Angriff genommen wurde, sind sie hierher zu zählen.

Konnte man, wie häufig, zunächst nicht zum Lig. infundibulopelvicum gelangen, so wurde die Operation mit der Unterbindung der Lig. rotunda über der Vorderfläche des Uterus und Zurückschiebung der Blase begonnen. Öfters ermöglichte eine provisorische doppelte Abklemmung und Durchschneidung der Tube dicht am Uterus die Freilegung und Unterbindung der Uterina wenigstens auf einer Seite. Zehnmal aber wurden die meist stark verdickten und in derbes Narbengewebe verwandelten Parametrien nach Eröffnung und Lostrennung der Scheide dicht an der Portio, von unten nach oben durchtrennt, z. T. ohne vorherige Unterbindung der nicht sichtbar werdenden Uterina, die dann nachträglich als spritzendes Gefäß erkannt und unterbunden wurde. Dreimal wurden in ähnlicher Weise fast sehnige Verwachsungen mit dem Rectum teils stumpf, teils scharf von unten nach oben gelöst. Gelegentlich habe ich auch die von Krönig und anderen empfohlene Spaltung des Uterus mit großem Vorteil benutzt, aber auch hierbei nicht wie Krönig und Faure, das hintere, sondern das vordere Scheidengewölbe primär eröffnet.

Obgleich eine Freilegung der Ureteren sehr oft ganz unmöglich war, kam dabei doch niemals eine Verletzung derselben vor, da die Durchtrennung der Parametrien immer dicht am Uterus vorgenommen wurde. Die einzige Ureterdurchschneidung in dieser Operationsreihe ereignete sich bei einer hochliegenden vereiterten Dermoidcyste, als ganz im Anfang der Operation das Lig. infundibulo-pelvicum dicht am Tumor unterbunden und durchtrennt wurde, hat also mit der nachher behufs Drainage ausgeführten Totalexstirpation des Uterus gar nichts zu tun. Übrigens trat durch direkte Naht des Ureters Heilung ein.

Auch die Blase wurde niemals während der Operation verletzt; in 2 Fällen bildete sich am 7. und 8. Tage eine kleine Blasenscheidenfistel am oberen Ende der Scheide, wohl als Folge der Ernährungsstörung infolge der Eiterung bei der selbstverständlich per secundam intentionem erfolgenden Heilung. Bei beiden Fällen handelte es sich um schwierige Operationen bei Pyosalpinx und Pyovarium. Eine der Fisteln wurde durch eine einfache Nachoperation bereits geschlossen, die zweite Patientin ist erst vor

kurzem operiert und zum Zwecke der Nachoperation bestellt, falls nicht spontane Schließung der Fistel stattfindet, was noch möglich ist.

Bei der Versorgung des Wundbettes wurde 8mal Drainage durch die Bauchdecken angewandt, 18mal Drainage der Bauchhöhle durch die Vagina, 8mal Drainage des subperitonealen Wundraumes unterhalb einer das Operationsgebiet gegen die große Bauchhöhle abschließenden Peritonealnaht.

Der Verlauf war, entsprechend der Grunderkrankung, nur 8mal ganz oder fast fieberfrei, die anderen fieberten längere oder kürzere Zeit, doch kam es nur 3mal zu Bauchdeckenabszessen, 4mal zu Thrombosen, 1mal zu einer schweren Schluckpneumonie, 3mal bildeten sich Mastdarmscheidenfisteln als Folge der innigen Verwachsungen des Rectum mit dem Pyosalpinx, einmal bestand die Kommunikation des Eitersackes schon vor der Operation; diese Fisteln haben mit der Technik der Operation nichts zu tun, übrigens genasen alle 4 Patientinnen. Ileus kam bemerkenswerter Weise auch in dieser Operationsreihe nicht vor.

Nach dem Mitgeteilten können wir daher behaupten, daß auch in diesen Fällen es immer gelungen ist, eine Infektion der Bauchhöhle von den Bauchdecken oder von der Scheide aus, ebenso wie mit der Operationstechnik im Zusammenhang stehende Nebenverletzungen, bei der Totalexstirpation mit primärer Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes zu vermeiden.

Durch die Ergebnisse der im ganzen 71 Fälle, die mit dieser Technik durchgeführt wurden, ist meiner Meinung nach erwiesen, daß dieselbe den anderen Methoden der abdominalen Totalexstirpation überlegen ist. Die Bedenken, welche Zweifel, Veit und Gräfe[1]) bezüglich der Schwierigkeiten und Gefahren der primären Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes geäußert haben, bestehen nicht zu Recht.

Schließlich möchte ich noch hervorheben, daß die mitgeteilten Ergebnisse zeigen, daß sich auch ohne Gummi und verschärften Wundschutz gute Resultate erreichen lassen. Denn die große

---

1) Zentralblatt f. Gynäkologie 1907, Nr. 7.

Mehrzahl der berichteten Fälle sind ohne Gummi- und Gaudaninbehandlung, ohne Handschuhe und ohne Gesichtsmaske operiert; auch entspricht mein Operationssaal insofern nicht den berechtigten modernen Anforderungen, als er der einzige der Klinik, mit Gas in Form von 10 auf einer Hängevorrichtung montierten Lampen erleuchtet und mit keinerlei Vorbereitungsräumen versehen ist, so daß die gesamte Vorbereitung der Patientin sowohl als des Operateurs und der Assistenten im Saale selbst erfolgen muß.

Und doch ist es gelungen, die Infektion von den Bauchdecken aus in allen mitgeteilten 172 Fällen zu vermeiden. Vielleicht ist das ein beruhigender Gedanke für diejenigen Herren, welche nicht in der Lage sind, in ganz modernen Operationsräumen mit den modernsten, im ganzen doch etwas komplizierten Methoden zu arbeiten.

Vergleiche ich insbesondere meine Ergebnisse bei den großen abdominalen Myomoperationen mit denjenigen, welche Herr Küstner in dem Referate aus den Jahren 1904—1906 mitteilt, so fällt dieser Vergleich nicht beweisend für die Leistungsfähigkeit des verschärften Wundschutzes mit Gummi aus. Denn ich habe bei 154 solcher Operationen[1]) eine Gesamtmortalität von 3,09 % und eine Bauchhöhleninfektionsmortalität von 0,65 %, wobei noch der einzige hierher gehörige Fall von der infizierten, bei der Operation eingerissenen Blase aus entstand. In Breslau war die Gesamtmortalität bei 64 supravaginalen Amputationen 12,9 % und die Infektionsmortalität 3,2 %, bedingt durch einen Fall von Peritonitis und einen Ileus. Auf das vollständige Fehlen des Ileus in unseren 172 Fällen großer Bauchoperationen möchte ich zum Schlusse noch einmal besonders hinweisen.

---

1) Einschließlich 7 konservativer abdominaler Myomoperationen, die oben nicht aufgeführt sind. Vergleiche auch v. Franqué, Zur Statistik und Methodik der Myomoperationen. Prager med. Wochenschrift 1907, Bd. 32, Nr. 35.

Herr Pfannenstiel:

Schnitt und Naht bei der Laparotomie.

Meine Herren! Ohne die bakteriologischen Untersuchungen unterschätzen zu wollen, möchte ich doch auch wie Herr Veit betonen, daß unsere klinischen Beobachtungen von größerem Werte sind. Was speziell die bakteriologischen Untersuchungsergebnisse von Döderlein anbetrifft, so scheinen die ausgestellten Agarplatten allerdings dafür zu sprechen, daß unsere Händedesinfektion gar nichts zu leisten imstande sei. Doch so schlimm ist es nicht, Herr Döderlein hat uns vor allem die ungünstig ausgefallenen Resultate vorgeführt, aber ich kann versichern, daß man daneben auch sehr gute Resultate erzielt und dementsprechend auch Platten zeigen kann, auf denen nichts gewachsen ist. Wir haben an der Gießener Klinik sehr viele bakteriologische Untersuchungen angestellt und ich kann wohl sagen, es sieht nicht immer so aus, wie ich es dort auf den Platten gesehen habe, z. B. bei der Desinfektion mit Alkohol und Sublimat.

Wir haben ferner 2 Catgutproben dort gesehen. Auf der einen Platte ist nichts gewachsen — das ist Jodcatgut —, auf der anderen Platte ist viel gewachsen — das ist Sublimatcatgut —, und wenn man sich die Sache genau ansieht, ist gerade dort, wo das Catgut liegt, nichts gewachsen. Wenn das Catgut die Schuld tragen würde, so müßte etwas ausgekeimt sein, aber es findet sich nichts.

Bei der klinischen Prüfung des Wertes unserer Wundschutzmaßregeln scheint mir die Heilung der Laparotomiewunde einen gewissen Maßstab abzugeben für die Zuverlässigkeit der geleisteten Arbeit. Ich bin vielleicht deswegen um so mehr verpflichtet, Rechenschaft über meine diesbezüglichen Resultate abzugeben, als ich eine Schnittmethode empfohlen habe, welche etwas kompliziert ist und welche darum geradezu als Prüfstein der Asepsis aufgefaßt werden kann.

Ich habe im ganzen rund 700 Fälle mit dem Fascienquerschnitt erledigt. Ich habe aber nur das Gießener Material zusammengestellt, weil Indikationsstellung und Technik sich seit

jener Zeit geändert haben. In den 5 Jahren von Gießen habe ich bis zum 1. April 456 Fälle von Fascienquerschnitt neben 107 Längsschnitten, d. h. unter 563 Laparotomien sind 80,5 % Fascienquerschnitte.

Im letzten Jahre betrug das Verhältnis von Querschnitt zu Längsschnitt sogar 90 : 10. Bei einer Gesamtmortalität von 6,22 % betrug die Sterblichkeit beim Querschnitt 5,24 % gegenüber 9,25 % beim Längsschnitt, wobei ich bemerke, daß ich in den letzten Jahren auch die unsere moderne Statistik besonders belastenden Uteruscarcinomoperationen, sowie andere nicht aseptisch auszuführende Operationen mit dem Fascienquerschnitt erledige. Es geht daraus hervor, daß meine Laparotomiemethode in der Tat die Mortalität gegenüber dem Längsschnitt erheblich herabdrückt und deshalb ausschließliche Anwendung verdienen würde, wenn sich dem nicht gewisse Hindernisse entgegen stellten, welche durch die Größe der Tumoren oder den besonderen Sitz derselben in der Bauchhöhle oder durch gleichzeitige Adnexerkrankungen und bestehende Nabelhernien oder sonstige eine andere Schnittrichtung benötigende Krankheiten bedingt sind. Ein detaillierter Bericht über die Art der Todesursachen und eine genaue Erklärung derselben erscheint mir angesichts der Kleinheit der Zahlen (34 Todesfälle des Gesamtmaterials von 563 Laparotomien) wertlos, ich will nur erwähnen, daß beim Fascienquerschnitt die Infektion in 25 % der gestorbenen Fälle die Todesursache abgab, beim Längsschnitt in 33 % [1]).

Wichtiger erscheint die Frage der Bauchdeckenheilung. Dieselbe war eine absolut gute (prima intentio) beim Querschnitt in 95,4 % gegenüber 94,4 % beim Längsschnitt. Erscheint dieser Unterschied auch minimal, so spricht er doch insofern zu gunsten des Fascienquerschnitts, als wir gerade die eitrigen und infektiösen Erkrankungen durch den Querschnitt zu erledigen pflegen, vor allem auch das Uteruscarcinom, die Peritoneal- und Genitaltuber-

---

1) Die detaillierten Angaben sind in den der Veröffentlichung harrenden Doktordissertationen von Engeland und Kokenge, Gießen 1907, enthalten.

kulose und die entzündlichen Adnexerkrankungen. Dem entsprechend sind unter den Fällen von secunda intentio nicht weniger als 40 % tuberkulöse Affektionen.

Innig im Zusammenhang mit der Frage der Asepsis hängt die Hernienfrage, insofern die Gefahr einer Narbenhernie bei gestörter Wundheilung erheblich größer ist als bei prima intentio. Rechnet doch Abel[1]) 1898 bei isolierter Fasciennaht des Längsschnittes und prima intentio 8,9 % und bei secunda intentio 31 % Narbenhernien heraus!

Die fortgesetzten Nachuntersuchungen meines Materials ergeben folgendes Resultat: In Gießen stellten sich zur Untersuchung 320 Patienten, denen ein Fascienquerschnitt gemacht worden war, von diesen hatte 1 eine Narbenhernie von Fünfmarkstückgröße in der Mitte des Schnittes; die Operationsveranlassung war 2 Jahre zuvor ein Empyem nach Appendicitis gewesen, die Prima intentio war ausgeblieben. Weiter wurde beobachtet eine zehnpfennigstückgroße scharfrandige Fascienlücke (gleichfalls in der Mittellinie an der Kreuzungsstelle von Längs- und Querschnitt) 1 Jahr nach Operation einer Narbenhernie (letztere entstanden nach Längsschnitt [von anderer Seite operiert]) und eine diffuse Muskelatrophie in der epigastrischen Gegend 2 Jahre nach Operation eines mächtigen Nabelbruchs. Auch in den letzten beiden Fällen war die Prima intentio ausgeblieben. Es beträgt demnach der Gesamtprozentsatz der Hernien nach Querschnitt einschließlich Fascienlücke und Muskelatrophie 3 auf 320 oder 0,94 %, bzw. bei Prima intentio 0 %. Die Schnittführung hat sich somit in unserer Klinik vortrefflich bewährt. Wenn andere Operateure minder gute Resultate mit meiner Laparotomiemethode hatten, so muß das entweder an der Art des Wundschutzes oder an der Art der Nahttechnik oder an der Wahl des Nahtmaterials oder an anderen mir nicht bekannten Dingen liegen.

Bezüglich des Wundschutzes lege ich den Hauptwert auf die subjektive Vorbereitung, den geringeren auf die objektive. Wir gebrauchen ebensowohl sterile Wund-

1) Über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. Arch. f. Gyn., Bd. 56.

binden und Mützen, wie Gummihandschuhe. Letztere werden, um die Verletzung derselben während der Operation auszuschalten, durch übergezogene Zwirnhandschuhe verstärkt. Die Hände werden zuvor gründlichst in Heißwasser, Alkohol und Sublimatlösung desinfiziert und die Handschuhe unter Zuhilfenahme sterilisierten Glyzerins angezogen. Dadurch werden die Hände stets in gutem Zustande erhalten, wie auch sonst auf Pflege der Händehaut Wert gelegt wird. Das trockene Anziehen der Gummihandschuhe verhindert die Bildung von bakterienhaltigem Handschuhsaft unter dem Gummi nicht so zuverlässig wie die Glyzerinmethode. Daß außerdem die Gummihandschuhe bei allen gynäkologischen Untersuchungen und Berührungen von Eiter und infektiösen Dingen verwendet werden, sei nur nebenbei erwähnt. Im Unterricht lasse ich aus erziehlichen Gründen die Studierenden bei der Geburt ohne Gummihandschuhe untersuchen, lehre sie aber den Gebrauch derselben zum Zwecke der Abstinenz.

Die Vorbereitung der Haut des Operationsgebietes besteht in gründlicher mechanischer Reinigung, Waschung mit Alkohol und Sublimat, sowie in Jodpinselung. Döderlein's Gaudaninmethode findet nur Anwendung bei kranker Haut, bei welcher außerdem von den sonst üblichen Vollbädern Abstand genommen wird.

Die Luftinfektion unterschätze ich nicht. Es müssen alle das Operationszimmer betretenden Personen schon aus erziehlichen Gründen sich unmittelbar zuvor den Mund mit Perhydrol ausspülen und alles unnötige Sprechen und Husten vermeiden oder gleichfalls Mundbinden anlegen.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird das Peritoneum mit Klemmen an dem Hautwundrand oder an dem das Operationsgebiet umgebenden Tuch so gut wie möglich befestigt, um das Unterhautfettgewebe, die Fascie und die Muskulatur wenigstens notdürftig zu schützen.

Die Blutstillung muß eine peinlich sorgfältige sein, speziell auch in den Bauchdecken, um subkutane oder subfasciale Hämatome zu vermeiden.

Bei eitriger Operation werden die Zwirnhandschuhe fort-

gelassen, bei nicht eitrigen Eingriffen wird wiederholt in Sublimat und nachfolgender dünner Lysollösung gewaschen.

Die Naht der Bauchdecken wird in 4 Etagen ausgeführt, 2 fortlaufende Nähte für Bauchfell und Muskulatur einerseits und für Fascie andererseits, darüber Hautknopfnähte. Wichtig erscheint eine exakte Vereinigung der Muskulatur genau in der Linea alba und eine gute Adaptierung der Haut. Die früher angewendete Achternaht durch Haut und Fascie wurde wieder verlassen. Zu versenkten Nähten wird fast ausschließlich Catgut (Cumolcatgut oder Jodcatgut), nur ausnahmsweise — bei sehr straffer Spannung der Fascien bei Hernienoperationen — Silkworm, nie Seide oder Hanf oder Draht verwendet, da letztgenannte Nahtmaterialien stets eine gewisse Neigung haben, früher oder später heraus zu eitern.

Bemerkenswert erscheint mir schließlich, daß zwar die Resultate gegen die frühere Zeit erheblich besser geworden sind, daß aber die weitgehende Verfeinerung speziell der letzten Jahre nichts Wesentliches mehr zu bessern vermochte, ein Beweis, daß unsere antiseptisch-aseptischen Bestrebungen an einem toten Punkt angelangt sind. Weiter zu gehen in diesen Bestrebungen erscheint überflüssig oder gar bedenklich, zumal wenn es auf Kosten der Schutzkräfte der Körperhaut geschieht. Die Infektionsgefahr liegt bei unserer heutigen Art der antiseptischen Vorbereitung vorzugsweise im Operationsobjekt. Abgesehen von einer sorgfältigen Indikationsstellung muß unsere Aufmerksamkeit vor allem auf die Erhaltung und Stärkung der biologischen Kräfte der zu Operierenden gerichtet sein, sowohl bezüglich der allgemeinen Vitalität wie ganz besonders bezüglich der lokalen Gewebsfunktion. Wir müssen insbesondere — wie schon in der vorantiseptischen Zeit die geschickten Operateure mit guten Erfolgen es taten — schnell operieren und blutstillend operieren.

Herr Veit:

Ich habe nur hinzuzufügen, daß von meinen letzten 19 abdominalen Uterusexstirpationen wegen Carcinom kein einziger Fall gestorben ist.

Herr Liepmann (Berlin):

Über endogene Infektion und die bakteriologische Prognose bei gynäkologischen Operationen, insbesondere beim Uteruscarcinom.

Meine Herren! Trotz aller Fortschritte der Aseptik und Antiseptik sind wir bei unseren Operationen [das zeigen die Kulturserien aller Operateure und auch unsere eigenen, in diesem Sinne unternommenen Untersuchungen] nicht imstande, in allen Fällen, in bakteriologischem Sinne, keimfrei zu operieren. Trotzdem läßt die Heilung glatter, aseptischer Operationen jetzt kaum etwas zu wünschen übrig und septische Infektionen nach einfachen Laparotomien gehören zu den seltensten Unglücksfällen.

Ganz anders aber liegen die Verhältnisse in den Fällen, in denen die Keime schon vor der Operation in den erkrankten Geweben des Organismus deponiert waren und nun durch das Messer des Operateurs freigemacht, durch seine Hand auf die Wundflächen verschleppt, ihre deletäre Wirkung entfalten. Eitrige Adnextumoren, der entzündete Blinddarm, jauchende Myome, septische Uteri, vor allem aber die Uteruscarcinome bergen in sich solche Herde keimhaltigen Materials. Diese Fälle endogener Infektion verschlechtern immer die Prognose und belasten die Statistik aller Operateure.

Heute möchte ich Ihnen kurz über Untersuchungen berichten, die sich im wesentlichen mit dem Keimgehalt beim Uteruscarcinom beschäftigen und Ihnen zeigen sollen, wie man mit den einfachsten, überall leicht auszuführenden Mitteln imstande ist, aus diesen bakteriologischen Befunden wichtige prognostische Schlüsse für die Operierten zu ziehen.

Um aber über die Keimverhältnisse Klarheit zu erlangen, müssen wir über 3 Momente orientiert sein:

1. Welche Keime sind in dem carcinomatösen Geschwür?
2. Was für Keime sind in das Operationsgebiet verschleppt?
3. und schließlich: Sind Parametrien und Drüsen als keimfrei zu betrachten oder nicht? Nur in dieser Trias der Untersuchungsfolge liegt die Möglichkeit, eine exakte bakteriologische Prognose zu stellen.

Wie der Urologe die Dreigläserprobe, so sollte der Operateur bei jeder Operation die »Dreitupferprobe« anstellen lassen.

Stellt man aber diese Forderung, so muß die Untersuchung so einfach auszuführen sein, daß sie auch in jeder Klinik erfüllt werden kann.

Als Nährmedium gebrauchen wir ausschließlich die Bouillon. Ihre Vorteile, die in Gleichartigkeit und feinster Reaktion bestehen, sind so wesentliche, daß wir für diese Untersuchungen gern ihre Nachteile mit in Kauf genommen haben. Die Kontrollen, die wir mit Agar anstellten, haben manchmal Vorzügliches geleistet, manchmal absolut versagt. Will man sicher gehen, so muß man große Partikel der Gewebe, möglichst zahlreiche und große Stücke der Bauchtücher und Tupfer verimpfen.

Bei den Carcinomoperationen wurde jedesmal vor der Operation aus den verschiedensten Schichten der carcinomatösen Geschwüre, mit trocken sterilisierten Instrumenten, erbsengroße Stücke in die Bouillon übertragen. Während der Operation wurden sterilisierte Gazetupfer, von etwa Hühnereigröße, aus allen Phasen der Operation stammend, sowie die Bauchtücher in sterilisierte Glasschalen vom Operateur übertragen, und von diesen dann haselnußgroße Stücke sofort im Laboratorium weiterverimpft. Der exstirpierte Uterus, ebenso die Drüsen werden in sterilen Gefäßen aufgefangen. Die Untersuchung der Drüsen und Parametrien wird in üblicher Weise so vorgenommen, daß man erst die Außenseite verschorft, dann mit einer sterilen Schere sie durchschneidet und schließlich mit einer zweiten Schere Gewebspartien aus Rand und Mitte in den Nährboden überträgt.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind auf umstehender Tabelle dargestellt. Die Rubriken I, II und III bezeichnen die Befunde vor, während und nach der Operation. Dahinter sehen Sie die nach diesen Befunden gestellte Prognose und schließlich den tatsächlichen Verlauf. Um nicht zu verwirren, habe ich unter II (während der Operation) nur einen Befund einzeichnen lassen, der dem letztentnommenen Tupfer entspricht. Die Streptokokken sind durch schwarze, Staphylokokken und Diplokokken

durch senkrecht schraffierte, die Stäbchen durch quer schraffierte Felder markiert. Weiße Felder bedeuten Keimfreiheit. Fall XXIV war ein Corpuscarcinom, Fall XXV ein Scheidencarcinom, alle übrigen sind weit fortgeschrittene Portio- oder Cervixcarcinome.



Streptokokken. Staphylo- u. Diplokokken. Stäbchen.

D. = Drüse. *Sp.* = Spülung. *P.* = Parametrium. *N. U.* = Nicht untersucht.

Wie es von vornherein zu erwarten war, sind die meisten Carcinome mit einer Unzahl von Keimen besiedelt, und unter ihnen sind besonders häufig die Streptokokken vertreten. Unter 27 Fällen (IV nicht untersucht, XXIV Corpuscarcinom, XXV staphylokokkenhaltiges Scheidencarcinom) waren nur 2 Fälle, VII und XXVII, steril.

25 keimhaltig; bei diesen fanden sich:

4 mal Streptokokken in Reinkultur,

14 mal mit anderen Keimen vermischt (insgesamt also 18),

3mal Staphylokokken allein,
1mal Stäbchen aller Art,
3mal Stäbchen und Staphylokokken bzw. Diplokokken.

Betrachten wir nun die Spalte II auf unserer Tabelle, so sehen wir ohne weiteres, daß eine ganze Reihe von Fällen am Schluß der Operation sich keimfrei erwies, nämlich 60% (18:30). Von diesen 18 Fällen sind 2, nämlich Fall XVI und XXVI, an Streptokokkensepsis gestorben. **Hätten wir uns nur auf die Keimentnahme vor und während der Operation beschränkt, so ständen wir hier vor einem Rätsel. In beiden Fällen konnten wir aus dem Streptokokkenbefund in den Parametrien, dem 3. Teil der Dreitupferprobe, den letalen Ausgang vorhersagen.**

Wie wurde nun nach den vorliegenden Befunden die Prognose gestellt? Am einfachsten liegen die Verhältnisse da, wo man in einer, bei der Operation geborstenen Drüse, Fall I, oder in den Parametrien, Fall XVI, XX, XXVI und XXVIII Streptokokken findet. Diese Kranken gehen, wie die Tabelle zeigt, in kürzester Zeit, nämlich in 1—4 Tagen, an akuter septischer Infektion zugrunde.

Prognostisch schwieriger sind die Fälle zu beurteilen, wo sich unter der 2. Rubrik, d. h. während der Operation, Streptokokken finden, die Organe aber sich als frei erweisen. Wir verfügen im ganzen über 5 solcher Fälle, von diesen 5 sind 4 gestorben, der einzig überlebende, Fall II, hat eine schwere Bauchdeckenphlegmone durchgemacht und konnte erst am 40. Tage entlassen werden. Interessant ist es, daß bei diesen Fällen, entsprechend der quantitativ geringeren Infektion, auch die tötende Kraft der Streptokokken eine geringere war; diese 4 Fälle starben nämlich am 5., 8., 21. und 23. Tage nach der Operation.

Ein Fall (XXVII) ging langsam an Coliinfektion zugrunde. Auch hier war bei der Operation nach der Darmverletzung der bakteriologische Befund richtig erhoben.

Es bleiben noch Fall VIII und Fall XI. Die eine starb im Collaps, 5 Stunden nach der Operation, das Peritoneum war keimfrei. Die andere starb klinisch am 17. Tage an einer Embolie. Da die Sektion verweigert wurde, muß ich es offen lassen, ob

nebenbei doch noch irgend eine septische Infektion, wenn auch geringerer Art bestand.

Ich glaube demnach, meine Herren, daß die Dreitupferprobe prognostisch das leistet, was man von einer guten Methode verlangen kann. Fehlschlüsse und Rätsel werden auch bei der besten nicht ausbleiben.

Im Gegensatz zu Veit muß besonders hervorgehoben werden, daß wenigstens bei unserem Material die Virulenz der Carcinomstreptokokken eine äußerst hohe ist; das lehren die Todesfälle an Sepsis: als sicherste Virulenzbestimmung. Daß auch die Drüsen nicht in allen Fällen die Keime avirulent machen, lehrt Fall I von den von uns zitierten.

Was uns bei unseren Untersuchungen aber noch besonders interessiert hat, waren die Keimverhältnisse in den Drüsen und Parametrien. Nur in 1 Falle war bei uns die Drüse der Keimträger, und ihr Zerreißen bei der Auslösung die Ursache einer septischen Infektion. Sonst erwiesen sich alle von mir bakteriologisch untersuchten Drüsen, von denen eine Reihe völlig erweicht waren und eiterähnliche Massen enthielten, als keimfrei. In 30 Fällen wurden die Drüsen, nach dem Vorgang von Fromme, an unserer Klinik durch Herrn Dr. Stefan Nadas von Nàdosy in Serienschnitte zerlegt und auf Mikroorganismen untersucht, nur in 2 Fällen waren solche nachzuweisen. Da alle diese Frauen vor der Operation nicht fieberten, auch die nicht, in deren Drüse virulente Keime gefunden wurden (Fall I), möchte ich die Fromme'sche Drüsenfiebertheorie doch etwas kritisch betrachtet wissen. So selten somit die Drüsensuche die Infektionsgefahr vergrößern wird, um so gefährlicher muß nach unseren Untersuchungen die Eröffnung der Wurzeln der Parametrien erscheinen. Und doch ist dieses Manöver, wenn anders man radikal vorgehen will, nicht zu vermeiden. **Bakteriologisch aber ist das Vorkommen von Streptokokken in den Parametrien bisher noch nicht erhoben worden.**

Sie sehen, meine Herren, bei der Bekämpfung des Uteruscarcinoms haben wir gegen zwei Fronten zu kämpfen, das drohende Rezidiv auf der einen Seite, die Sepsis auf der anderen Seite. Was an radikaler Behandlung überhaupt zu erreichen ist, wird an

der Bumm'schen Klinik getan, die septische Gefahr zu vermeiden ist uns bis jetzt noch nicht gelungen.

Alle Versuche aktiv oder passiv zu immunisieren, alle Methoden durch künstliche Leukocytose etwas zu erreichen, haben bis jetzt noch nichts geleistet. Mäuseexperimente sagen da gar nichts. Die Mäusesepsis, die können wir mit Serum heilen, das nur allzu oft beim Menschen versagt.

Meines Erachtens nach können nach unseren bakteriologischen und klinischen Ergebnissen nur 2 Momente uns einen kleinen Schritt weiter bringen:

1. Die Beschränkung der endogenen Infektion.
2. Die sofortige Herausschaffung der Keime im Moment der Infektion.

Nachdem wir unsere bakteriologischen Untersuchungen, die wir auch in dieser Hinsicht anstellten, uns gezeigt haben, daß weder Paquelin noch Abtragen mit dem Messer, weder Ätzschorf noch Formalintiefenwirkung auch nur die Keime zu vernichten imstande sind, die in den tiefsten Schichten des Carcinoms leben, übernäht Herr Geh. Bumm in letzter Zeit die Carcinome nach der Verschorfung noch mit Scheidenschleimhaut und zwar so, daß er in den so gebildeten Scheidensack einen Tupfer einnäht. Wenn diese Manipulation auch keinen Anspruch darauf macht, in bakteriologischer Hinsicht absolutes zu erreichen, so schützt sie doch in vielen Fällen. Von den in dieser Weise behandelten 6 Fällen sind 2 gestorben, beide mit Streptokokken in den Parametrien.

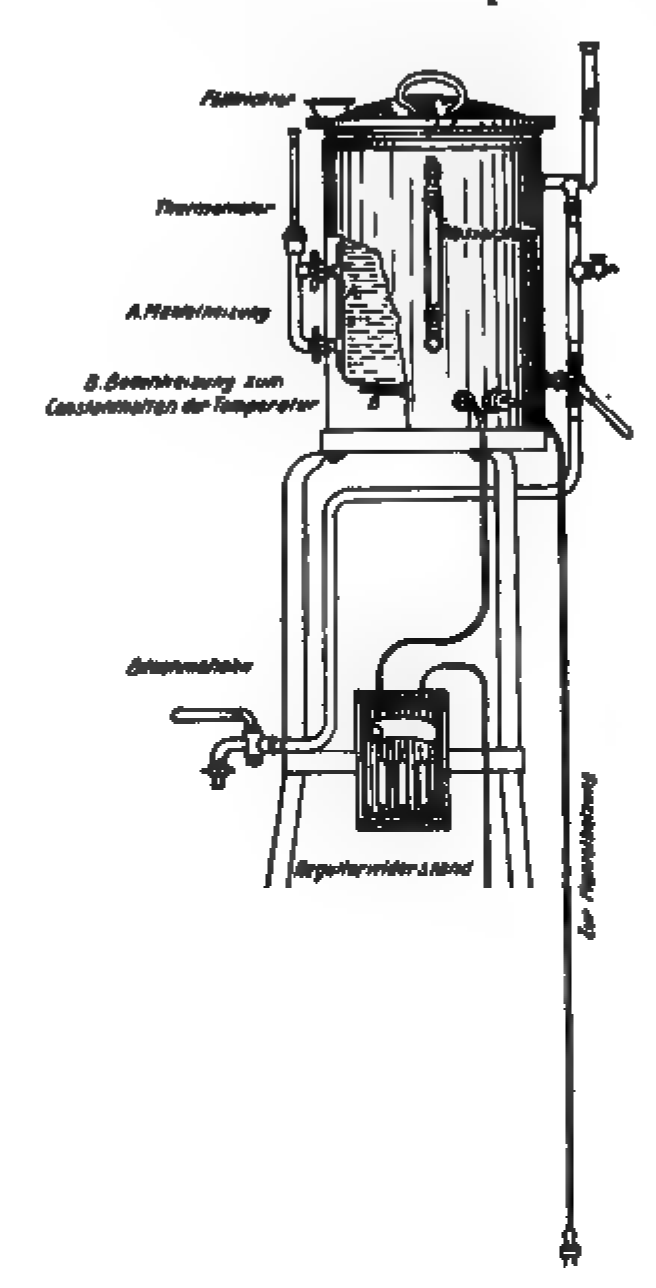
Die 2. Methode besteht nun in folgendem:

Wir haben an der Hand unserer Untersuchungen gesehen, daß die deletären Keime wenigstens von dem Carcinom selbst in die Bauchhöhle gelangen. Sollte es uns nun nicht gelingen, durch reichliche Spülung mit einer indifferenten Lösung diese Keime sofort wieder herauszuschaffen? Soll diese Spülung aber irgendwelchen Effekt haben, so hat man dreierlei zu beachten:

1. Möglichst ausgiebige Beckentieflagerung.
2. Guter Abfluß durch die Scheide, dieser ist erreichbar durch Einlegen eines Gummirohres oder besser einer Trichtertroikarhülse, wie ich sie angegeben habe.

3. Gute Abdeckung des Oberbauchraumes durch Tücher und Vermeiden, daß die Spülflüssigkeit über die Wundränder fließt.

Sind diese 3 Momente erfüllt, so wird die Kochsalzlösung den Beckenraum wie ein Spülbecken durchfließen, im Strudel nach unten abfließen und vielfach eine absolute, oft aber eine relative Keimfreiheit zu erzielen imstande sein. Auf unsere hierüber angestellten Tierversuche will ich an dieser Stelle infolge der Kürze der Zeit nicht eingehen. Beistehende Tafel zeigt Ihnen einen recht handlichen Kochsalzspülapparat, wie er nach meinen Angaben von Lautenschläger hergestellt wurde.



Wir haben in dieser Weise bisher 17 Fälle behandelt. Von diesen sind 6 gestorben:

2 an Streptokokkeninfektion, die mit Sicherheit vom Parametrium herstammt.

2 an einer langsamen Infektion am 21. und 23. Tage post operationem.

1 im Collaps.

1 an Embolie.

Daß wir aber mit diesem Verfahren vielleicht doch auf dem richtigen Wege sind, lehrt Fall XIII. Wir sehen im Carcinom massenhaft Streptokokken, am Ende der Operation Streptokokken in Reinkultur im

Peritoneum; Spülung und dann völlige Keimfreiheit. In den Fällen, wo die Keime jedoch in den eröffneten Parametrien sitzen, kann man auch kein Heil von der Spülmethode erwarten.

Das Ergebnis dieser Arbeit möchte ich kurz so zusammenfassen:

1. Die »Dreitupferprobe« ermöglicht uns eine gute Prognosestellung bei schwierigen Operationen, bei denen eine endogene Infektionsquelle vorliegt.

2. Sind bei Carcinomoperationen Streptokokken in den Parametrien nachzuweisen, so ist das Auftreten einer tödlichen Sepsis mit Sicherheit zu erwarten.

3. Die Gefahr der totalen Beckenausräumung bei Carcinom liegt kaum noch in der Technik (Verblutungen, Chokwirkungen gehören zu den Seltenheiten), sondern im wesentlichen in der endogenen Sepsis.

4. Ist ein Abschluß des endogenen Herdes nicht zu erzielen, so muß man versuchen mit Hilfe von Kochsalzspülungen, bei gutem Abfluß nach der Scheide hin, die Keime ganz oder wenigstens zum größten Teil zu beseitigen.

Herr Füth (Cöln):

Über Formicin, ein neues Händedesinfizienz[1].

Fritsch sagt in seinem Referat, infolge der Notwendigkeit, die Hände zu schonen, sei er von der Sublimatdesinfektion zu der mit Seifenspiritus übergegangen und mit den erzielten Ergebnissen ebenso zufrieden. Nach den übereinstimmenden Untersuchungen vieler ist dieser aber ein schwaches Desinfizienz, und es kommt da wieder der alte Gegensatz zwischen experimentellen Untersuchungen und Praxis zum Vorschein, daß man in der Praxis auch mit geringwertigen Desinfizientien sehr gute Operationsergebnisse erzielen kann. Wer aber bei der Prüfung schwacher Desinfizientien gesehen hat, was auf Nährböden alles wächst, wie die Tiere an

1) Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in der Monatsschrift.

Infektion zugrunde gehen, wenn stärkere Anforderungen an das Desinfizienz gestellt werden, der wird immer darauf zurückkommen, starkwirkende Desinfizientien zur Anwendung zu bringen, und ich glaube nach wie vor, die Praxis wird gut tun, gleichfalls diesem Grundsatze zu folgen.

Neben den Quecksilbersalzen, von denen auch das Sublamin gelegentlich nicht vertragen wird, gehört zu den stärksten keimtötenden Mitteln der Formaldehyd, der in der Verwendung des ihn zu 40% enthaltenden Formalins auf dem Gebiete der Wohnungsdesinfektion eine unbestrittene Herrschaft führt. Es lag deshalb nahe zu versuchen, ob das Formalin nicht auch für die Händedesinfektion zu verwerten sei. Von diesem Gesichtspunkte aus stellte ich schon vor mehreren Jahren in Leipzig bisher nicht veröffentlichte Untersuchungen an Meerschweinchen an und fand, daß die 3% wäßrige Formalinlösung ein ausgezeichnetes Händedesinfizienz ist. Dasselbe stellten auch Engels und Sarwey fest, kamen aber ebenso wie ich zu dem Ergebnis, daß das Formalin für die Praxis nicht zu verwenden sei, weil es die Hände zu sehr mitnimmt und Nase, Augen und Hals in unerträglicher Weise belästigt. Inzwischen ist dann von der Technik ein den Formaldehyd zu etwa 10—15 Gewichtsteilen enthaltendes Präparat hergestellt worden, das Lysoform, mit dessen alkoholischen Lösungen sehr gute Resultate erzielt worden sind.

Ein dem Formalin an Formaldehydgehalt noch näher kommendes Desinfizienz ist das Formicin, eine chemische Verbindung des Formaldehyds mit Acetamid, welche 32% Formaldehyd, also nur 8% weniger als das Formalin enthält. Es ist eine farblose, sirupartige, fast geruchlose, jedenfalls nicht unangenehm riechende Flüssigkeit, mit Wasser und Alkohol in jeder Menge mischbar. Das Formicin spaltet sich unter Freiwerden von Formaldehyd schon bei 25°, und bei 35—40° ist die Zerlegung eine erhebliche. Deshalb erscheint die Lösung in Alkohol für das Formicin gerade besonders günstig. Denn ich habe schon früher nachgewiesen, daß der Alkohol imstande ist, die Temperatur in der Haut, wenn auch nur vorübergehend, auf weit über 40° zu steigern, so daß in der durchfeuchteten, aufgequollenen Haut der Hände die Ab-

spaltung des Formaldehyds ganz besonders wirksam erfolgen kann.

Auf das Formicin aufmerksam geworden, habe ich es in dem bakteriologischen Laboratorium unserer Akademie gemeinschaftlich mit dem 1. Assistenten, Herrn Dr. Meyerstein, geprüft und zwar in der Weise, daß wir die Hände künstlich mit hochvirulentem Tetragenus infizierten. Die Desinfektion erfolgte mit Seife, Bürste, warmem Wasser in der üblichen Weise und dann mit einer zuerst 10, dann 5% alkoholischen Lösung des Formicin und zwar im Gegensatz zu Formalin ohne Belästigung der Versuchsperson und ihrer Umgebung. Die Hände werden dann in Natronlauge aufgeweicht und mit Marmorstaub abgeschabt, worauf die Abschabsel Meerschweinchen in die Bauchhöhle gebracht wurden. Kontrolltiere erhielten die gleiche Menge Tetragenus in die Bauchhöhle, wie sie auf die Hände der Versuchspersonen verrieben war. Das Ergebnis der 3 Tierversuche war das: Die Kontrolltiere starben alle binnen kurzem an Tetragenusperitonitis, während die Desinfektionstiere, wenn ich mich so ausdrücken darf, von Tetragenus frei blieben.

Da aber Tierversuche nicht allgemein als beweisend anerkannt werden, so haben wir noch 10 Nährbödenversuche angestellt. Wir haben 5mal die Keimentnahme nach Aufweichung der Hände in Natronlauge unter Verwendung von Marmorstaub durchgeführt und 4mal wenig Keime zur Entwicklung kommen sehen. 6mal haben wir die Keimentnahme mit Zahnstochern vorgenommen und in einem Falle sind 2 Keime gewachsen. Insbesondere hebe ich hervor, daß wir 3mal mit Hölzchen Keime nicht gewinnen konnten, während die hinterher erfolgte Abschabung der Hände mit Marmorstaub in 2 Fällen zeigte, daß noch entwicklungsfähige Keime sich auf den Händen befanden.

Zur Technik der Versuche sei noch ausdrücklich hervorgehoben, daß wir durch entsprechende Maßnahmen vor allem die Möglichkeit ausschlossen, daß Formicin oder Formaldehyd mit auf den Nährboden übertragen wurde. Auch sonst sind wir einer Reihe von Einwänden begegnet, auf die hier einzugehen zu weit führen würde.

Eine Keimfreiheit ist also mit dem Formicin ebensowenig zu erzielen wie mit den anderen Desinfizientien. Aber man berücksichtige auf der einen Seite die Unzahl von Keimen, die auf die Hände übertragen wurden, und auf der anderen Seite die geringe Anzahl, die auf Nährböden wuchsen und zwar, wie ich besonders hervorheben möchte, bei einer Art der Keimentnahme, wie sie schärfer so leicht nicht wird durchgeführt werden können. Und die Tierversuche beweisen dazu noch, daß diese wenigen Keime in ihrer Entwicklungsfähigkeit durch das Desinfizienz sicher so erheblich geschädigt werden, daß sie bei Übertragung auf das Tier dem für Tetragenus sehr empfindlichen Peritoneum der Meerschweinchen nichts anzuhaben vermögen. Gerade die Kombination dieser beiden Methoden, die Verwendung von Nährböden und die Versuche an Tieren, bietet eine doppelte Sicherheit für die Brauchbarkeit des Formicins, dem man die Eigenschaften eines starken Desinfizienz unbedingt zusprechen muß.

Dazu kommt — und damit kehre ich zum Ausgangspunkte meiner Bemerkungen zurück — daß es von sehr empfindlichen Händen, die Quecksilbersalze nicht vertragen, auf die Dauer verwendet werden kann. Denn wir lernten in Herrn Dr. Esau am Johannishospitale in Bonn einen Kollegen kennen, dessen Hände auch auf Sublamin in der empfindlichsten Weise reagieren. Herr Dr. Esau hatte die große Liebenswürdigkeit, das Formicin in 5% alkoholischer Lösung 2 Wochen hintereinander mehrmals täglich zu benutzen: Die Hände blieben tadellos und er meinte selber, damit sei die Brauchbarkeit des Formicins auch für intolerante Hände ausreichend bewiesen.

Wir empfehlen demnach das Formicin in 5% alkoholischer Lösung allen denen, die Quecksilbersalze, auch Sublamin, nicht oder nur schlecht vertragen und die doch ein den Quecksilbersalzen sicher gleichwertiges Desinfizienz, wie es der Formaldehyd ist, in Form einer dem Formalin fast gleichkommenden Verbindung nicht entbehren wollen.

Herr Theilhaber (München):

Die Entstehung der Infektionen bei Operationen in der Bauchhöhle.

Das Peritoneum ist im allgemeinen zu Infektionen sehr wenig disponiert. Das haben uns unter anderem auch zahlreiche Tierexperimente gezeigt. Trotzdem sterben nach Operationen in der Bauchhöhle mehr Menschen an Sepsis als nach den meisten Operationen an den Extremitäten. Es muß also noch ein anderer Faktor hinzukommen, der es bewirkt, daß der Peritonealsack leicht infiziert wird. Als solche Faktoren werden in den Lehrbüchern angegeben:

1. Die Verletzungen der oberflächlichen Schichten der Serosa.
2. Das Zurückbleiben von Blut in der Bauchhöhle.

Die Verletzungen des Endothels der Serosa kann nicht sehr wichtig sein, sonst würden nicht bei der Operation von verwachsenen Hernien die Resultate so glänzend sein. Auch nach der Exstirpation allseitig verwachsener seröser Tubensäcke ist die Sterblichkeit eine sehr geringe. Auch das Zurückbleiben von Blut in der Bauchhöhle kann nicht sehr gefährlich wirken, denn nach Operationen von Tubenschwangerschaften ereignet sich außerordentlich selten ein Todesfall, trotzdem hier oft wegen der hochgradigen Anämie der Patientinnen eine sorgfältige Toilette nicht möglich ist. Referent hat eine größere Anzahl von Tierexperimenten gemacht, es wurde bei einzelnen Tieren eine Probelaparotomie (einfache Durchschneidung des Peritoneum parietale) gemacht, bei Kontrolltieren ein Stück des Peritoneum parietale ausgeschnitten, bei anderen das Ligamentum latum durchschnitten mit oder ohne Exstirpation eines Uterushorns. Die meisten und raschesten Todesfälle passieren nach Durchschneidnng des Ligamentum latum. Weniger leicht wurden Infektionen verursacht bei der Verletzung des Peritoneum parietale; am günstigsten waren die Resultate, wenn ohne weitere Wunde die Staphylokokken durch die Linea alba hindurch in den Peritonealsack eingespritzt wurden. Auch wenn die Tiere gesund blieben, waren schon nach wenig Stunden die Staphylokokken in der Ohrvene nachweisbar. Sie konnten beim gesunden Tiere

noch eine größere Reihe von Tagen nachgewiesen werden. Sie waren also von dem Peritoneum resorbiert worden, um schließlich von den Schutzstoffen des Blutes vernichtet zu werden. Wenn sich eine Peritonitis anschloß, so erfolgte die Resorption der Bakterien zunächst etwas langsamer.

Bei der Infektion (mit einer Öse Staphylokokken) bildete sich meist ein phlegmonöser Prozeß im Ligamentum latum (in der Serosa und im Zellgewebe unterhalb derselben). Das übrige Peritoneum war in relativ geringem Grade beim Tode der Tiere affiziert.

Es ist nun wohl zwischen der Serosa des Beckens und der Serosa der Bauchwand ein Unterschied im Baue nicht nachweisbar. Die Differenzen im Verhalten dieser Abschnitte des Bauchfells gegenüber den Infektionserregern ist wohl zu erklären durch den Satz, daß es das subseröse Bindegewebe ist, das primär erkrankt. Das subseröse Gewebe im Ligamentum latum ist zum Unterschied von dem unterhalb des Peritoneum perietale außerordentlich reich an Lymphspalten und großen Blut- und Lymphgefäßen. Hier verlaufen auch 4 mächtige Lymphstämme, die die Arteriae uterinae und ovaricae begleiten. Hier bildet sich wohl die Phlegmone aus, von der aus unzählige Mengen von Bakterien a) in das Blutgefäßsystem einbrechen und unter Umständen schon nach wenigen Stunden den Tod herbeiführen durch Bakteriämie, ehe noch eine Peritonitis sich herausgebildet hat; b) strömen von dieser Phlegmone aus immer von neuem zahllose Mengen von Bakterien in den Peritonealsack; wenn der Tod der Infizierten nicht allzu früh erfolgt, so bildet sich hierdurch die progressive Peritonitis aus. Der tödliche Ausgang dürfte wohl auch hier häufiger Folge der Bakterienüberschwemmung des Blutes und der Ansiedlung der Bakterien im Herzmuskel sein.

Eine wichtige Ursache des günstigen Verlaufs bei vaginalen Operationen liegt wohl auch in dem Umstande, daß bei diesen die Ligamenta lata viel weniger leicht infiziert werden können als bei den Operationen mittels Bauchschnittes, wo die breiten Bänder stets den tiefsten Punkt des Operationsfeldes bilden, der alle Infektionsstoffe auffängt.

Die sorgfältigere Beachtung der Tatsache, daß vor allem die breiten Bänder es sind, in deren Gewebe die Infektionen zu beginnen pflegen, wird wohl zu weiteren Verbesserungen der Antisepsis der Bauchhöhlenoperationen führen. Besondere Sorgfalt ist beim Manipulieren in diesen Gegenden aufzuwenden. Unter Umständen sind auch nochmalige Desinfektionen der Hände, der Instrumente, der Ligamenta lata selbst bei Inangriffnahme der letzteren günstig. Weitere Beobachtungen werden lehren, ob nicht eine ausgiebigere Behandlung der breiten Mutterbänder mittels Thermokauter usw., statt der Schere eine Besserung der Resultate herbeizuführen imstande ist. Sollte sich die nochmalige Laparotomie bei der Behandlung der postoperativen Peritonitis einbürgern, so ist vielleicht zuweilen eine antiseptische Behandlung (Jodoformgazebehandlung z. B.) der Wunden im Ligamentum latum, vielleicht auch zuweilen eine Unterbindung der die Infektionsstoffe fortführenden Gefäße von Nutzen. Über alle diese Fragen sind noch zahlreiche Tierexperimente und systematische klinische Untersuchungen notwendig.

Herr Opitz (Marburg)

verweist in der Hauptsache auf seinen in der Festschrift für Flügge erscheinenden Aufsatz. Sein Material beträgt 97 Operationen (nur ventrale Laparotomien) vor und 86 nach Einführung des verschärften Gummischutzes. Das Endergebnis darf dahin zusammengefaßt werden, daß eine wesentliche Besserung nicht erzielt worden ist. Ich hatte nach den Erfolgen der ersten 100 Operationen keine Veranlassung, von dem eingeschlagenen Verfahren abzugehen, habe es aber doch getan, da auch das Beste noch nicht gut genug für unsere Kranken ist, es kann immer noch etwas Besseres geben. Dies Bessere scheint in der gewählten Methode noch nicht zu liegen, bei der die mehrfachen Nahtlöcher und Quetschungen offenbar den etwas größeren Schutz vor Keimen überwiegen. Das freilich wird mich nicht abhalten, weitere Versuche in der Richtung anzustellen, vor allen Dingen das Gaudanin zu prüfen, um zu sehen, ob wir noch weiter kommen

können. Soviel ist aber sicher, daß wir allein durch die Verschärfung der Asepsis in dieser Richtung nicht viel weiter kommen werden. Es gibt aber viele andere Wege. Es sind heute in der Diskussion einige schon erwähnt worden, so z. B. war die Rede davon, daß die Kräfte der Kranken geschont werden müssen. Dazu gehört auch, und davon wurde bisher nicht gesprochen, daß bei der Vorbereitung der Kranken zur Operation nach Werth's Vorschlag nicht durch Hungern und vieles Abführen die Kräfte der Kranken geschädigt werden. Bei uns brauchen sie nicht zu hungern, sie erhalten am Abend vor der Operation und am nächsten Morgen einen hohen Einlauf und kommen dann frisch und kräftig auf den Operationstisch. Von den Därmen haben wir dabei keine Belästigung erfahren. Ferner der Ersatz der Atmungsnarkose durch die Lumbalanästhesie in Verbindung mit dem Dämmerschlaf. Es werden sich da noch eine ganze Reihe anderer Gesichtspunkte aufstellen lassen, die hier aber nicht erörtert werden können.

Es ist dann ferner erwähnt worden, daß unsere Kranken vielfach selbst schon Keime für Erkrankungen nach der Operation mit sich herumschleppen. Das trifft nicht bloß insofern zu, als wir Wunden bei Carcinomen und manchen anderen Krankheiten in schon infizierte Gebiete setzen, es stimmt auch dann, wenn weit vom Operationsgebiet entfernt sich Herde mit krankmachenden Keimen finden. Auf diese muß daher sorgfältig gefahndet werden. Und in dieser Hinsicht dürfte es vielleicht nicht unwichtig sein, darauf hinzuweisen, daß nur ein kleiner Teil der von mir operierten Kranken, einerlei welcher Art ihre Krankheit war, schon vor der Operation 37° nicht überschritt. Unter 37° blieben nur 40 von den 175, bei Myomen allein: 12 von 32. Die Ursachen dieser geringen Erhöhungen der Eigenwärme kenne ich nicht, es ist das aber doch ein Fingerzeig, wo Untersuchungen einsetzen können.

Noch eins. Es ist schon darauf hingewiesen worden, daß kleine Verletzungen bei trocken angezogenen Gummihandschuhen nicht viel zu bedeuten haben. In etwa 50 Fällen hat ja auch Ahlfeld nachgewiesen, daß Catgutfäden, die wir nach Beendigung

langdauernder Operationen nach Ablegen der Handschuhe durch die Fingerspitzen zogen, wochenlang im Bauche und Keimschrank sich keimfrei erhielten. Allerdings waschen wir uns sehr gründlich, die erste Desinfektion vor Operationen dauert etwa $^3/_4$ Stunden, unseren Kranken hat das nicht geschadet.

Noch ein Wort über das Nahtmaterial. Auch dessen Wahl hat ihren Einfluß auf die Wundheilung. Ich bin über Miyabe-catgut und Jodcatgut wieder zum Krönig'schen Cumolcatgut zurückgekehrt, da dies die meiste Gewähr für glatte Wundheilung bietet.

Im ganzen möchte ich meiner Freude Ausdruck geben, daß wieder neben der Asepsis, deren Wahrung strengste Pflicht bleibt und die immer vervollkommnet werden muß, auch wieder Technik und andere Dinge zu Ehren kommen.

Herr Busse (Jena)

Über die primären Resultate gynäkologischer Operationen

bespricht die Resultate der Jenenser Frauenklinik seit 1. X. 1904.

Ausgeführt wurden 770 Eingriffe; von diesen starben 7 = 0,9% aller Operierten an primären Infektionen.

Kurz werden die übrigen Todesursachen besprochen.

(Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Herr Schenk (Prag):

Bakteriologische Untersuchungen von Laparotomiewunden bei verschärftem Wundschutz, insbesondere bei Gaudaninbehandlung.

(Gemeinschaftlich mit Dr. Scheib.)

Vor etwa 6 Jahren auf der Klinik von Schenk und Lichtenstern ausgeführte Untersuchungen über den Keimgehalt von Laparotomiewunden bei der damals allgemein üblichen Desinfektion ergaben, daß eine jede solche Wunde Keime enthalte; es fand sich vorwiegend der Staphylococcus albus, daneben große, offenbar der Luft entstammende Doppelkokken, selten Bazillen.

In klinischer Hinsicht wurde die Wahrnehmung gemacht, daß bei fast tadellosem Verlauf häufig Temperatursteigerungen auf 38° und darüber in den ersten Tagen nach der Operation auftreten.

Die gemeinschaftlich mit Scheib unternommene Untersuchung bezüglich der bakteriologischen und klinischen Wundverhältnisse bei 47 Fällen, welche auf der Klinik des Herrn Prof. v. Franqué unter allen von Döderlein geforderten aseptischen Maßnahmen operiert wurden, ergaben:

Die Bauchdecken vor der Operation waren steril in 23, nicht steril in 22 Fällen.

Die Bauchdecken nach der Operation waren steril in 10, nicht steril in 35 Fällen.

Von den eingelegten 94 Fäden waren steril 47, nicht steril ebenfalls 47.

Was die Art der gefundenen Keime anbelangt, so fanden sich:

Strektokokken	6	mal,
Staphylokokken	5	„
Andere Kokken	35	„
Bazillen	23	„

Außerdem wurde in einzelnen Fällen vor Schluß der Bauchdecken das Peritoneum auf seinen Keimgehalt untersucht; auch hier fanden sich unter 8 Fällen 5mal Keime, vorwiegend Kokken. Wiederholt wurden während der Operation Agarplatten im Operationssaal aufgestellt. Es fanden sich öfter dieselben Kokken, die im Wundsekret nachgewiesen werden konnten, auf den Agarplatten.

Auffallend ist der Umstand, daß sich im Vergleich zu früheren Resultaten sehr selten Staphylokokken fanden, ein Umstand, der dafür spricht, daß durch die Handschuhe einerseits sowie andererseits durch das Gaudanin die Abgabe von Keimen dieser Art sehr eingeschränkt wird.

Was den klinischen Verlauf anbelangt, so ergaben die früheren Untersuchungen:

Von 43 Fällen wiesen 16 Fälle Temperatursteigerungen von 38° und darüber auf, ohne Temperatursteigerungen verliefen 27 Fälle.

Von 46 bei verschärftem Wundschutz operierten Fällen wiesen 17 Fälle Temperatursteigerung von 38° und darüber auf; je ein Fall von Pneumonie und Typhus abdominalis müssen in Abrechnung gebracht werden.

Ohne Temperatursteigerung verliefen 29 Fälle.

Man kann somit sagen, daß durch die Verschärfung des Wundschutzes der klinische Verlauf nicht wesentlich anders geworden ist, als er ohne dieselbe war.

Damit sollen aber keineswegs die verschärften aseptischen Maßnahmen für überflüssig erklärt werden, wenigstens so lange nicht, bis sich in einer größeren, anders angeordneten Versuchsreihe deren Nutzlosigkeit erwiesen haben wird.

Bevor aber ein abschließendes Urteil über die Beeinflussung des klinischen Verlaufes der laparotomierten Fälle durch Verschärfung des Wundschutzes gefällt wird, ist beabsichtigt, eine größere Zahl von Fällen in der Weise zu beobachten, daß abwechselnd ein Fall unter verschärften aseptischen und der nächste Fall unter den gewöhnlichen aseptischen Maßnahmen operiert wird, da es wichtig und unerläßlich ist, daß das zum Vergleich herangezogene Material unter den gleichen äußeren Verhältnissen steht, und besonders daß bei den in Betracht kommenden Operationen derselbe Operateur operiert und dieselbe operative Technik zur Anwendung kommt.

Herr Leopold:

Wir treten jetzt in die Diskussion ein.

Diskussion.

Herr Krönig (Freiburg i. B):

Wann sollen Laparotomierte aufstehen?

Die Resultate nach gynäkologischen Laparotomien können wir, wie wir aus den Referaten gesehen haben, bessern durch eine Verschärfung der aseptischen Maßnahmen bei der Operation, indem wir versuchen, von den gesetzten Wunden Keime möglichst fern-

zuhalten. Küstner hat uns an seinem Materiale zu zeigen versucht, wie durch Einführung des Gummischutzes der Hände die Resultate gebessert worden sind. Immerhin sehen wir, wenn wir die Todesursachen Revue passieren lassen, daß die septischen Todesfälle nicht ausgeschaltet sind, daß der postoperative Ileus so manches Opfer fordert, daß die postoperative Pneumonie unsere Resultate verschlechtert und daß vor allem bei entbluteten Individuen die Thrombose und die Embolie als gefürchtete Komplikation bestehen bleibt. Machen wir eine vaginale Totalexstirpation mit Gummihandschuhen, bilden wir dickere Stümpfe, nähen wir diese in das Scheidenrohr ein, so beobachten wir eigentlich fast immer eine Zersetzung des distalwärts von der Ligatur gelegenen Stumpfes, ganz gleichgültig, ob wir die Vulva mit Gaudanin behandeln, Gummihandschuhe bei der Operation angezogen haben und somit sämtlichen Forderungen des verschärften Wundschutzes gerecht geworden sind. Machen wir die abdominelle Totalexstirpation des Uterus, verlagern wir die Stümpfe in die Scheide, so beobachten wir hier etwas Ähnliches. Wie sich die Stümpfe, wenn sie in die Bauchhöhle versenkt werden, verhalten, entzieht sich zum Teil unserer Kontrolle, aber ich habe wenigstens beobachtet, daß, wenn wir eine supravaginale Amputation des Uterus machen, wir trotz alles Wundschutzes nach wie vor vereinzelt unsere Stumpfexsudate bekommen. Es mag sein, daß andere Operateure dies nicht erleben — ich habe es erlebt, und ich ersehe aus den Resultaten von Küstner, daß er ebenfalls Störungen in der Rekonvaleszenz hat. Ich neige daher auch im allgemeinen mehr der Ansicht zu, welcher von Fritsch im Referat Ausdruck verliehen ist, daß wir uns bei Laparotomien trotz aller Verbesserungen der subjektiven und objektiven aseptischen Maßnahmen doch ja nicht über die technische Ausführung hinwegsetzen sollen, ja ich gehe vielleicht noch etwas weiter als Fritsch, indem ich sage, der wesentlichste Fortschritt, welchen wir bei Laparotomien in den letzten Jahren erzielt haben, ist nicht herbeigeführt worden durch verbesserte aseptische Maßnahmen, sondern durch verbesserte technische Methoden. Ich habe mit Handschuhen, ich habe ohne Handschuhe operiert. Mit Handschuhen habe ich Fieber bekommen,

ohne Handschuhe auch. Daß sich aber meine Resultate, glaube ich, mit denen anderer messen können, dafür darf ich vielleicht ein Beispiel anführen, daß ich in einer Serie von 400 Laparotomien, bei denen es sich um aseptische Operationen handelte, d. h. also Myome, Kystome, gonorrhoische Pyosalpingen usw., nicht einen einzigen Fall von septischer Peritonitis erlebt habe. Ich verschließe mich keineswegs den Gummihandschuhen, möchte nur erwähnen, daß, wenn wir nur die Abstinenz, die Noninfektion, die Desinfektion, diese Trias der Asepsis energisch ausüben, wir auch ohne Gummi bei unseren Laparotomien ganz sicher fahren. Für schwierigere Laparotomien stehe ich nach wie vor auf dem Standpunkte: man ziehe die Handschuhe aus, wenn man operiert, und man ziehe die Handschuhe an, wenn man aufhört zu operieren, worunter ich verstehen möchte, daß wir uns in intensivster Weise der Handschuhe bedienen sollen, sobald wir befürchten müssen, die Hautoberfläche unserer Hand mit irgendwie verdächtigem Material in Kontakt zu bringen. Ich mag technisch sehr ungewandt sein, aber ich kann nicht der Meinung sein, daß wir mit Handschuhen technisch ebensogut wie ohne Handschuhe operieren können. Ich würde diesen Ausspruch auch nicht tun, wenn ich nicht erste Operateure bei der Arbeit beobachtet hätte. Ich bin oft genug dann aus dem Saale gegangen in dem Gedanken: wie würde der schön operieren, wenn er die unglückseligen Handschuhe bei der Operation wegließe. Myome, Kystome, vaginale Totalexstirpationen, die kann man natürlich mit Handschuhen ebenso glatt erledigen als ohne Handschuhe.

Aber wenn es sich um schwere Verwachsungen handelt, wenn wir Darmoperationen ausführen müssen, so kann ich nicht umhin, zu sagen, daß ich nach einer Darmresektion mit Darmnaht viel ruhiger schlafe, wenn ich diese ohne Handschuhe, als wenn ich sie mit Handschuhen ausgeführt habe. Man hat doch viel feiner das Gefühl, ob man den richtigen Zug ausgeübt hat beim Schnüren der Nähte und beim Zusammenziehen der fortlaufenden Naht. Von dem Assistenten wird der Darm viel weicher gehalten, wenn er ihn mit der unbewaffneten Hand anfaßt, als wenn er erst 3—4 mal den Darm durch den glatten Handschuh hindurchgleiten läßt. Auch

die Lösungen von schweren Verwachsungen lassen sich mit unbewaffneter Hand viel schöner durchführen als mit Gummihandschuhen. Daß man viel lernen kann, wenn man sich auf Gummihandschuh einübt, glaube ich. Aber ceteris paribus wird die unbewaffnete Hand geschickter operieren als die mit Gummi bewaffnete Hand. Ich operiere, seitdem sich mein Etat wieder etwas aufgefrischt hat, wieder viel reichlicher mit Gummihandschuhen, kann mich aber mit dem besten Willen nicht davon überzeugen, daß die Resultate hierdurch besser werden. Ich würde Küstner vorschlagen, noch einmal die Versuche dahin aufzunehmen, daß er jede zweite Frau ohne Handschuhe operiert, die anderen mit Handschuhen. Jetzt vergleicht Küstner Serien der letzten Jahre mit Serien der früheren, mit Handschuhen. Die Resultate von früher und jetzt sind nicht direkt miteinander vergleichbar, weil in diese Vergleichsserien außer dem Handschuh als Faktor noch andere Faktoren als neue mit in die Gleichung eingesetzt sind. Küstner ist ein glänzender Operateur, aber wir lernen nie aus, und Küstner wird heute zweifelsohne wieder geschickter operieren als vor 6 Jahren. Inzwischen sind die technischen Methoden verbessert worden, die Blutstillung ist vielleicht, nachdem so von allen Seiten auf die große Bedeutung dieses Faktors für die Asepsis hingewiesen ist, auch bei ihm noch eine exaktere geworden. Ich meine daher, daß die Beweiskraft seiner mitgeteilten Resultate doch nicht so ohne weiteres bindend ist. Ich möchte nicht mißverstanden sein. Auch ich sehe die Bedeutung der Handschuhe und des Gaudanins für die Asepsis voll ein, aber ich glaube nicht, daß sie gewissermaßen eine neue Ära bedeuten. Ich halte es noch nicht für erwiesen, daß sie unsere Resultate wirklich verbessert haben. Denken Sie an die Geburtshilfe; auch hier glaubten wir — und ich war derselben Meinung —, daß wir durch die Anwendung von Gummihandschuhen nun ganz besonders günstige Wochenbettsverhältnisse erzielen würden. Und was ist erreicht? Gar nichts. Alle Kliniker, soweit sie ihre Resultate mitgeteilt haben, geben ziemlich übereinstimmend an, daß mit oder ohne Gummi nach wie vor ein großer Prozentsatz der Wöchnerinnen fiebert, daß nach wie vor ein gewisser Prozentsatz der

Infektion erliegt. Daher bedürfen wohl, glaube ich, alle die Bestrebungen noch einer ganz besonderen Pflege, welche sich bemühen, die örtliche und allgemeine Disposition zur Infektion herabzusetzen. Hier, glaube ich, können wir viel mehr erreichen als durch die so besondere Betonung der Bedeutung der Gummiära.

Als eine Folge dieser Bestrebungen, die allgemeine Disposition zur Infektion herabzusetzen, sehe ich das von mir angestrebte möglichst frühe Bewegen der Operierten an. Wenn wir die Laparotomierten, wie manche noch tun, 15—20, ja wie ich aus der Literatur ersehe, sogar 25 Tage Bettruhe einhalten lassen, so wird dadurch der ganze Organismus in seiner Ernährung nicht gefördert. Der Appetit mangelt, die Bettruhe führt zu Störungen der Darmfunktionen, die Gemütsstimmung trägt auch das ihrige dazu bei, um den Stoffwechsel nicht in so reger Weise vor sich gehen zu lassen, als wenn wir die Operierten bald möglichst außer Bett bringen. Als ich auf dem Chirurgenkongreß vor 2 Jahren erwähnte, daß ich nach Einführung meiner kombinierten Methode der Rückenmarksanästhesie mit dem Skopolamindämmerschlaf die Laparotomierten, wenn irgend möglich, schon am ersten Tage aufstehen ließe, da hat sich der Referent für verpflichtet gefühlt, hinter dieser Stelle zwei Ausrufungszeichen und zwei Fragezeichen zu machen. Inzwischen ist man aber auch bei uns in Deutschland auch von anderer Seite — ich erwähne Landau — dieser Frage näher getreten. Landau läßt die Operierte nicht am 1., sondern am 5.—6. Tage aufstehen. Vor mehreren Jahren hat dann in der Chicagoer geburtshilflichen Gesellschaft schon eine Diskussion stattgefunden, in welcher Ries über Frühaufstehen nach Laparotomien berichtete. Es haben sich damals fast alle Gynäkologen dagegen ausgesprochen, so daß die Sache in Amerika, wie es scheint, wieder eingeschlummert ist. Ich glaubte durch das frühe Bewegen der Kranken neben der Infektion auch noch andere unangenehme Komplikationen nach Laparotomien zu vermeiden, wie die Schenkelvenenthrombose, die Embolien bei entbluteten Frauen, die postoperativen Bronchitiden, den postoperativen mechanischen Ileus. Ich darf vielleicht vorausnehmen, daß nach den bisherigen Versuchen die Hoffnung nicht getrübt worden ist. Wenn ich die-

jenigen Fälle herausgreife, in denen ich die Frauen bis zum 5. Tage post operationem außer Bett gebracht habe, so ist in meinem Freiburger Materiale von 265 Laparotomien kein Fall von Peritonitis vorgekommen, keine Thrombose, keine postoperative Pneumonie, kein postoperativer Ileus, dagegen eine Embolie. Aber diese eine Embolie kann selbst bei schärfster Kritik gegen dies Verfahren nicht auf das frühe Aufstehen geschoben werden. Es handelt sich in diesem einzigen Falle, der einzige, der bei den 265 Laparotomien einen Todesfall ergab, um eine Myomoperation bei einer Frau mit syphilitischer Endokarditis. An der aufsteigenden Aorta ließen sich bei der Sektion mehrere papilläre Exkreszenzen feststellen, von denen sich (Prof. Aschoff machte die Sektion) zwei Warzen, wie man sehen konnte, losgelöst hatten, von denen die eine in die Arteria renalis dextra geflogen war, die andere in die Arteria mesenterica und hatte hier zu Verstopfungen geführt. Die Genitalvenen, die Schenkelvenen waren vollständig frei. Die Frau wurde von dem embolischen Anfall am 7. Tage nachts während des Liegens überrascht. Ich glaube daher, daß man mir beistimmen wird, wenn ich sage, daß diese Embolie nicht zu Lasten des Frühaufstehens zu rechnen ist. Die sonst so günstigen Resultate, welche ich erzielt habe, sind nun nicht darauf zurückzuführen, daß man annimmt, nur die leichten Laparotomien sind so früh außer Bett gebracht, dagegen nicht die schweren. Bis zu einem gewissen Grade gebe ich dies zu, aber ich möchte betonen, daß unter den Frühaufgestandenen eine sehr große Zahl von Myomektomien, 70 vaginale Totalexstirpationen, fast alle Kystomektomien usw. sind. Gerade bei den schwer entbluteten Myomen lege ich besonderen Wert darauf, daß diese möglichst bald aufstehen. Von den 265 Laparotomien sind 71 am 1. Tage post operationem aufgestanden.

Ich verfahre in der Weise, daß ich mich meist des Pfannenstiel'schen Querschnittes bediene, die Schichten nur mit Weichcatgut zunähe, daß ich dann am nächsten Morgen über den Gazeheftpflasterverband leicht eine Trikotschlauchbinde wickle und nun die Frauen aufstehen lasse. Sind die Frauen sehr ängstlich, so gebe ich etwas Morphium, doch ist dies nur in einem

kleinen Teil der Fälle notwendig. Technisch nehme ich insofern Rücksicht, als ich bei Laparotomien fast nie drainiere; — ich glaube, daß ich in bezug auf Seltenheit der Drainage nur noch von Olshausen übertroffen werde — ferner, daß ich auch bei großen Kystomen und Myomen stets den Fascienquerschnitt wähle. Ich habe mehrere Frauen, bei denen das Myom bis zum Processus ensiformis ging, durch einen Fascienquerschnitt von 11 cm Länge entwickelt. Ich nehme mir hier die Zeit, das Myom so weit zu morcellieren, bis es durch die kleine Öffnung hindurchgeht. Bedeutungsvoll erscheint mir, ja ich möchte fast sagen, eine conditio sine qua non, die Anwendung der Rückenmarksanästhesie mit dem Skopolamindämmerschlaf. Ich halte es auch für wichtig, daß gleichzeitig die Vorschriften befolgt werden, welche ich durch meinen Assistenten Dr. Penkert in der Münchn. Med. Wochenschrift habe veröffentlichen lassen, nämlich strengste Vermeidung der Beckenhochlagerung, Vermeidung jeder Druckschwankung, Beachtung, daß nach der Injektion die Frau noch mindestens 4 Minuten lang in sitzender Stellung verbleibt. Es mögen diese Vorschriften manchen zu kleinlich erscheinen, aber diese Vorschriften waren die zwingende Folgerung aus unseren anatomischen und experimentellen Untersuchungen über die Rückenmarksanästhesie, und ich kann nur sagen, daß erst nach Einhaltung aller dieser Vorschriften es mir gelungen ist, durch die starke Beschränkung der Nachwirkungen den größten Prozentsatz der Laparotomierten schon am 1. Tage nach der Laparotomie außer Bett zu bringen.

Mein Prozentsatz würde wahrscheinlich noch größer sein, wenn man nicht mit der Voreingenommenheit des Publikums rechnen müßte. Es erscheint ja mancher Frau, welche mit einem Riesenmyom zu einem kommt, als etwas so Ungeheuerliches, wenn man sie bittet, schon am nächsten Tage nach der Operation das Bett zu verlassen, daß sie dagegen protestiert, ja, wie es natürlich ist, manche, namentlich Privatkranke, die vom Arzte geschickt sind, die kamen schon mit der Ordre des Arztes, sie möchten doch um Gottes willen im Bett bleiben, denn der und der Professor der Gynäkologie hätte gesagt, dies Frühauf-

stehen wäre ganz etwas Dummes. Nun, dann lasse ich natürlich die Frauen liegen, denn der Wille der Kranken muß ja stets unser erstes Gesetz sein.

Wegen der Kürze der mir gegebenen Vortragsfrist kann ich hier nicht auf Einzelheiten eingehen. Daß die Schenkelvenenthrombosen durch das Frühaufstehen auf ein Minimum reduziert werden müssen, ist fast selbstverständlich, nachdem wir wissen, daß es sich bei der Entstehung der Schenkelvenenthrombose fast stets um rein mechanische Vorgänge handelt, durch Stauung des Blutes bei liegenden Frauen in der Gegend des Poupart'schen Bandes. Daß die postoperativen Bronchitiden sich einschränken werden, ist ebenfalls verständlich, da wir als das beste Prophylaktikum die Lungengymnastik ansehen. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob es Zufall ist, daß wir unter diesen Fällen keinen Fall von postoperativem Ileus und keinen Fall von Embolie haben, welcher mit der Operation in Zusammenhang gebracht werden kann; ja mir wurde in persönlichem Gespräch mit anderen Gynäkologen gerade die Frage der Embolie als Schreckgespenst hingestellt, es wurde mir gesagt: Sie sind leichtsinnig, denn Sie werden Embolien erleben. Nun, ich stehe auf dem entgegengesetzten Standpunkt. Wenn ich eine schwerentblutete Myomkranke habe, die bekanntlich nach der Operation zu Embolien neigt, so setze ich alles daran, sie schnell außer Bett zu bringen, ja, wenn sie nicht will, so zwinge ich sie. Ich sehe eben in der möglichsten Blutzirkulation das beste Prophylaktikum gegen Thrombose und embolische Verschleppung. Den postoperativen mechanischen Ileus glaube ich dadurch einzuschränken, daß durch die frühe Anstrengung der Bauchpresse die Peristaltik besser in Gang kommt. Da ich mich betreffs der Entstehung des postoperativen Ileus im allgemeinen den Anschauungen von Wilms anschließe, daß wir als auslösendes Moment Stauungen in einer geblähten Schlinge, welche zum Ventilverschluß führt, ansehen, so dürfte, wenn auch die Zahl bis jetzt noch zu klein ist, um bindende Schlüsse daraus zu ziehen, das Fehlen eines postoperativen Ileus, ja sogar das Fehlen einer ileusartigen Erscheinung doch vielleicht auf das Frühaufstehen zurückzuführen

sein. Doch hier müssen erst noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Nun noch zwei Worte betreffs der Gefahren des Frühaufstehens. Es kommt hier in Betracht der Prolaps der Därme bei Wiederaufplatzen der Bauchhöhle, es kommt weiter in Betracht die Dehiscenz der Fascie mit nachfolgender Hernienbildung. Ein Prolaps ist mir noch nicht passiert, und ich fürchte diesen nicht, nachdem ich mich in die Literatur über das Wiederaufplatzen des Bauches nach Laparotomien etwas eingehender vertieft habe. Fast überall finden wir, wenn der Bauch nach Laparotomien am 10., 12. oder 14. Tage aufgeplatzt ist, gleichgültig, ob wir mit Seide oder mit Catgut genäht haben, daß es sich meistens um sehr kachektische oder sehr schlaffe Individuen gehandelt hat. Der Bauch ist meistens aufgegangen nach einem leichten Hustenstoß, manchmal wissen die Kranken gar nichts darüber anzugeben; sie haben das Gefühl, als wenn unter dem Verbande etwas nicht in Ordnung wäre, ja wenn ich auf Fälle, die ich selbst habe beobachten können, Bezug nehmen darf, so ist es den Frauen gar nicht zum Bewußtsein gekommen. Erst die Wärterinnen entdeckten, daß der Heftpflasterverband feucht war, und als sie diesen etwas lockerten, sahen sie, daß die Därme darunter lagen. Wenn sich dies verallgemeinern läßt, so kann ein gewisser Reiz, welcher die Wunde trifft, eher festigend wirken. Bisher ist unter den 265 Fällen kein Bauch aufgeplatzt.

Schließlich die Dehiscenz der Narben mit Bruchbildung. Hier kann ich nichts Abschließendes geben, weil es mir noch nicht gelungen ist, den nötigen Prozentsatz der Frauen wieder zu bestellen und die Zeit auch noch nicht lang genug ist. Bis zu einem Zeitintervall bis zu 2 Jahren habe ich etwa 100 laparotomierte Frauen wiedergesehen und in diesen Fällen durch Dr. Adolph Nachuntersuchungen anstellen lassen. Stelle ich selbst die strengen Anforderungen Abel's auf, daß wir als Narbendehiscenz jede Fascienlücke ansehen sollen, bei welcher die Spitze des Zeigefingers sich einlegen läßt, so habe ich bisher noch keine einzige Hernie beobachtet.

Ich wage nicht, aus einer Serie von nur 265 Laparotomien

weitgehende Schlüsse zu ziehen. Nur das eine glaube ich behaupten zu dürfen, daß man über die Methode als solche, wie es geschehen ist, nicht ohne weiteres den Stab brechen darf und daß man sie nicht als etwas Gleichgültiges abtun darf, sondern daß sie eine Methode ist, die aus physiologischen Betrachtungen abgeleitet, Resultate gezeitigt hat, welche zu den besten bisher gewonnenen gehören.

Herr Schickele (Straßburg):

Die Bedeutung der Handschuhe in der operativen Gynäkologie.

Es läßt sich nicht leugnen, daß seit Einführung der Gummihandschuhe und der verschärften Asepsis die operativen Resultate in mancher Beziehung besser geworden sind. Dieses Eindruckes kann man sich wenigstens beim Lesen der Referate der Herren Fritsch und Küstner nicht erwehren. Solche günstige Erfolge, wie sie aus den Küstner'schen Tabellen hervorgehen, können wir aus unserer Klinik nicht verzeichnen. Die allgemeine Mortalität nach Operationen ist nicht besser geworden, wohl aber die primäre Wundheilung. Eigentlich sollte man nach den bakteriologischen Untersuchungen über die Gummihandschuhe denkbar Gutes erwarten dürfen. Der Handschuh gibt die beste Garantie einer sterilen Oberfläche. Auch die Innenfläche und der in den Fingern befindliche Talk läßt sich sterilisieren. Diesbezügliche Untersuchungen werden augenblicklich in der Klinik von den Herren DDr. Hamm und Kasten weitergeführt. Keime (B. coli, Staphylococcus aureus), welche vor der Sterilisation in die Handschuhfinger eingebracht werden, sind nach der Sterilisation abgetötet. Es ist gleichgültig, ob man dabei den Handschuh abklemmt oder ihn offen läßt, mit Gaze ausstopft oder nicht. Die Handschuhinnenfläche bleibt auch nach längerdauernden Operationen wenn nicht keimfrei, so doch keimarm. Es wachsen von ihr recht wenige Luftkeime, welche beim An- oder Ausziehen der Handschuhe dahin gelangt sein können. Gelegentlich werden Staphylokokken vereinzelt gefunden, nie

Streptokokken. Voraussetzung ist allerdings, daß der Handschuh nicht angestochen wird. Lehrreich ist folgender Fall: Bei der Operation eines puerperalen Pyosalpinx, aus dem vorher bei der vaginalen Punktion Streptokokken nachgewiesen waren, platzte derselbe, die Zwirnhandschuhe, welche über den Gummihandschuhen angezogen worden waren, wurden reichlich mit Eiter beschmiert. Aus ihnen wuchsen Millionen von Streptokokken, außerdem Luftkeime. Nach Beendigung der Operation zeigte sich beim Ausziehen der Gummihandschuhe, daß der Daumen des einen ein Loch hatte, dessen Entstehung nicht gemerkt worden war. Um diese Öffnung herum gingen 10 Kolonien von Streptokokken auf. An der übrigen Innenfläche waren nur Luftkeime nachweisbar. Neuerdings werden Zwirnhandschuhe über die Gummihandschuhe angezogen. Es läßt sich nachweisen, daß sie bald nach Beginn der Operation zahlreiche Keime — Luftkeime — beherbergen; dieser Befund läßt sich trotz häufigen Wechsels während der Operation immer wieder feststellen. Dies gilt besonders für längerdauernde Operationen. Insofern wäre der Wiedergebrauch von Zwirnhandschuhen auch über den Gummihandschuhen ein wenn auch geringer Rückschritt. Wenn man schon die Einbringung auch von Luftkeimen in die Wunden möglichst verhüten will, ist die glatte unbedeckte Oberfläche des Gummihandschuhes vorzuziehen.

Meine Herren! Trotz aller Vorzüge, welche den Gummihandschuhen nachgesagt werden, trotz aller besseren Resultate, welche manche Statistiken allerdings aufweisen, kann ich den Eindruck nicht verbergen, daß ihre Einführung in die Chirurgie nicht die Erfolge aufgewiesen hat, welche man theoretisch hätte erwarten sollen. Ich unterstreiche absichtlich das Wort Eindruck, weil ich in diesen Ausführungen durchaus nicht beabsichtige, Zahlen vorzuweisen, sondern nur über Beobachtungen zu berichten, welche sich dem Zuschauer aufdrängen. Es ist merkwürdig, daß im allgemeinen die Erfolge in chirurgischen Kliniken, welche mit, und in solchen, welche ohne Gummihandschuhe operieren, keineswegs derart verschieden sind, als man glauben sollte. Ja sogar, ich meine, daß man über den geringen Unterschied staunen wird, wenn man größere Kliniken miteinander vergleicht. In diesem

Glauben wurde ich bestärkt durch die Gelegenheit, die ich in den letzten Monaten hatte, zahlreiche chirurgische Abteilungen in Paris und Lyon zu besuchen. Ganz vereinzelte Operateure haben Zwirnhandschuhe, die oft gewechselt werden. Eine gewisse Zahl von Chirurgen gebraucht dicke plumpe Gummihandschuhe, welche naß aus Sublimat angezogen werden, mit denen sich aber, wie mir wiederholt versichert wurde, gut und bequem operieren läßt. Die Mehrzahl aber gebraucht Gummihandschuhe nur für septische Operationen. (Dieses Zahlenverhältnis fand ich wenigstens unter den Abteilungen, die ich besucht habe.) Auf meine Fragen erhielt ich von denen, die keine Handschuhe für reine Fälle gebrauchten, die Antwort, daß ihre Resultate durchaus nicht hinter denen der mit Handschuhen Operierenden stünden. Was mir gleichmäßig überall in den Operationssälen auffiel, war die für unsere Begriffe recht kurze Desinfektion der Operateure und des Operationsfeldes. Nur vereinzelte waschen sich ausgiebig nach der Wasserwaschung mit Alkohol oder Sublimat. Viele wenden überhaupt Sublimat nur noch an, wenn sie während der Operation irgend etwas Unreines oder Verdächtiges angerührt haben, und waschen sich dann ganz kurz ab. Meist werden nach der etwa 5 Minuten dauernden Warmwasserwaschung, ev. nach kurzer Alkoholwaschung die Handschuhe angezogen oder gleich die Operation begonnen. Ebenso kurz ist die Waschung der Bauchhaut. Nach dem Wasser wird, vielfach vom Operateur selbst, die Haut mit Alkohol oder Äther abgespült, hie und da noch mit Sublimat, dann das Feld mit sterilen Tüchern abgedeckt. Mund- und Bartschutz sieht man überhaupt nicht; häufig kleine niedrige Mützen, welche die Haare eben bedecken.

Was aber andererseits auffällt, ist die sehr gute Blutstillung, die Zweckmäßigkeit der Instrumente, besonders der Specula und des Nahtmaterials, die vereinzelte Anwendung der Mikulicz'schen Drainage, die fast lautlosen Operationen und die durchschnittlich sehr gute Technik. Gerade der letztere Faktor, dessen Bedeutung Fritsch und Küstner auch entsprechend hervorheben, scheint mir von großer Tragweite.

Wenn man die Tatsache festhält, daß zahlreiche chirurgische Kliniken auch bei uns ohne Handschuhe operieren, ferner mit

einer relativ einfachen Asepsis bzw. Antisepsis sich begnügen und dabei keine schlechteren Resultate aufzuweisen haben als diejenigen, in denen mit verschärfter Asepsis, Handschuhen, Mundbinden und allen aus bakteriologischen Untersuchungen hervorgegangenen Bedürfnissen operiert wird, dann wirft sich wohl die Frage auf: ist die Bedeutung der Gummihandschuhe wirklich eine so große? Für meinen Teil kann ich nicht mehr davon überzeugt sein. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, wenn dies auch bei der augenblicklichen Begeisterung für die Gummihandschuhe etwas ketzerisch klingt, daß in absehbarer Zeit sich ihre Rolle in dem Sinne verschieben wird, daß sie nur für die Sicherung der persönlichen Noninfektion, m. E. dem wichtigsten Faktor in der ganzen aseptischen Chirurgie, dauernd in Gebrauch bleiben werden, dann aber mit vollem Recht und in der festen Überzeugung, daß sie darin unersetzlich sind.

Herr Tauffer (Budapest):

Meine Herren! Vorerst den Ausdruck meiner besonderen Hochachtung für die wissenschaftlichen Leistungen des Herrn Küstner im allgemeinen und speziell auf dem Gebiete des verschärften Wundschutzes bei Laparotomien. Nach dieser Erklärung für seine Person wird es der Herr Referent mir nicht übel nehmen, wenn ich seinen Ausführungen in einer Hinsicht nicht beistimmen kann, daß die Mortalität mit der bakteriologischen Sektion ergänzt als Wertschätzer der Güte unserer Aseptik bei Laparotomien das geeignetste Kriterium sei, und bin der Meinung, daß dies nur in der Morbiditätsfrequenz unserer Operierten zu finden ist, wie dies meines Wissens zum erstenmal von Herrn Werth bearbeitet wurde. Erlauben Sie mir, meine Herren, diese meine Meinung ganz in der Kürze zu begründen.

Herr Küstner findet es für notwendig — wie es wohl auch anders nicht denkbar ist —, aus seiner Berechnung alle jene Todesfälle auszuschalten, welche notorisch keine Infektionsfälle sind, d. h. jene Todesfälle, welche mit der Güte unserer Aseptik gar nichts zu tun haben. Herr Küstner glaubt den Schutz vor

Selbsttäuschungen bei der Klassifikation und Exklusion dieser Fälle vorzüglich in der bakteriologischen Sektion zu finden, welcher er die größte Bedeutung und Zuverlässigkeit zuschreibt. Den Wert und die Verläßlichkeit der bakteriologischen Sektion zu prüfen, dieselbe zu bestätigen oder zu widerlegen, steht mir in Ermangelung genügender eigener Erfahrung nicht zu. Viel gröbere, viel mehr in die Augen springende Gründe sind es, welche mich bestimmen, die Mortalität als Wertschätzer betreffs der Güte unserer Aseptik nicht geeignet halten zu können, sogar in jenen Fällen nicht, wo die bakteriologische Sektion mit herangezogen wird.

In den Tabellen Nr. III, III a, VI und VI a des Herrn Küstner sind die Todesursachen detailliert angeführt und in den Rubriken 4—9, d. h. in der Reihenfolge: »Myodegeneratio cordis, Insufficientia cordis, Anaemia und Dissolutio sanguinis, Narkosenexitus, Luftherz, Lungenembolie« eine auffallend große Reihe von Fällen angeführt, welche von ihm als, an und für sich, und auch zumeist durch die bakteriologische Sektion als nicht septische Todesfälle angesehen wurden, somit bei der Prüfung seiner Aseptik als nicht infizierte ausgeschaltet wurden. Mithin sind das Todesfälle, welche bei der gleichen Kategorie von Kranken und Operationen in Berlin oder Budapest ebenso vorkommen müssen als in Breslau selbst, und in den Händen der weniger Geübten gewiß öfters als in jenen eines so bedeutenden Operateurs, wie Herr Küstner selbst einer ist. Sind das doch Fälle, bei welchen die Verläßlichkeit der Diagnose bei dem Herrn Küstner ebenso wie bei uns allen auch auf dem Sektionstische durch Autopsie bestätigt und autorisiert wurde, betreffs deren Korrektheit somit kein Zweifel erhoben werden kann.

Prüfe ich nun mein bei dieser Gelegenheit bearbeitetes Material von 709 Fällen, so finde ich unter den einzelnen von dem Herrn Referenten als unbedingt nicht septisch bezeichneten Todesfällen im ganzen 3 Fälle, welche ausgeschlossen werden dürfen, nämlich eine Embolie der Lungenarterie, eine Insuffizienz des Herzens und einen Fall von Narkosenexitus. Von Anämie, Dissolutiosanguinis, Myodegeneratio cordis oder Luftembolie ist

bei uns auch kein einziges Mal die Rede. Auffallend ist es auch, daß Herr Küstner die Rarität der Luftembolie viermal erlebte und ich bei meinen über 2500 Köliotomien nicht ein einziges Mal. — Aus all diesem geht für mich zweifelsohne hervor, daß ich gewiß eine Reihe solcher Todesfälle mit in die septische Gruppe gezählt habe, welche, nach Herrn Küstner beurteilt, nicht dorthin gehört hatten. Daraus glaube ich folgern zu können, daß meine septische Gruppe gewiß nicht entlastet, sondern vielmehr nicht unwesentlich belastet wurde. Schon aus diesem einzigen Beispiele glaube ich folgern zu können, daß der Mortalitätskoeffizient mit seinen mannigfachen Exklusionen, welcher der individuellen Beurteilung gar zu viel Raum zuläßt, als Wertschätzer für die Güte der Aseptik nicht der verläßlichste sein wird.

Wollten wir die Mortalität als Richtschnur für die geübte Aseptik annehmen, so würden wir alsbald zu einem Punkt gelangen, wo wir mit einer gewissen Selbstbefriedigung nahezu alles erreicht wähnten. Mit nichten! Nicht die Mortalität, sondern die Morbidität nach unseren Operationen ist meines Erachtens jenes Gebiet, auf welchem der Prüfstein unseres aseptischen Könnens liegt, auf jenem Gebiete, welches Herr Werth uns vorgezeichnet hat und wie ich es in meinen weiteren Ausführungen zu bekräftigen trachte.

Und nun erlauben Sie, meine Herren, Ihre Aufmerksamkeit auf meine Tabelle zu richten. Meine Untersuchungen umfassen: 1067 Laparotomien in der neuen Klinik seit 1. September 1898 bis Ende April 1907, somit nahezu 17 Semester. Ausgeschlossen wurden: 1. alle Fälle der Privatpraxis, da sie unter anderen Verhältnissen, nicht unter der gleichen klinischen Kontrolle standen; 2. die Fälle, wo nach Mikulicz tamponiert wurde; 3. jene aus geburtshilflicher Indikation ausgeführte Laparotomien; 4. die Probelaparotomien bei malignen Geschwülsten und Tuberculosis peritonei; 5. die Wertheim'schen Operationen; somit alle Fälle, welche, wie Herr Küstner richtig sagte, im weiteren Sinne ihre gefährlichen Kokken mit auf den Operationstisch bringen und für die Beurteilung der Aseptik bei der Operation nicht verwertet werden können.

Als Gegenstand der Untersuchungen dienten somit: Ovarialgeschwülste jeder Art, Kastrationen bei Osteomalacie, alle Sorten der entzündlichen Adnextumoren, Myomotomien, Hysterotomien, typische und atypische Hysterektomien, Extrauteringraviditäten, Ventrofixationen, Alexander-Adams-Operationen, wenn bei solchen die Peritonealhöhle eröffnet wurde, und endlich einige Herniotomien.

Dieses Material umfaßt 709 Fälle. Gruppe A nenne ich nach Herrn Küstner die Vorgummizeit und Gruppe B die Gummizeit selbst, welche in ihrer vollen Entwicklung bei mir vom Oktober 1905, in der Reihenfolge meiner Laparotomien bei 1840 beginnt. Unter Gummiperiode, d. h. B-Gruppe will ich mit Herrn Küstner die Zeit des verschärften Wundschutzes verstehen, also die allbewährte Sterilisation der Gerätschaften in strömendem Dampfe, Kochen der Instrumente, die Fürbringer'sche Sterilisation der Hände und des Operationsgebietes. Neu dazu kommen: ausschließlich Jodcatgut, intensives Bestreichen der Bauchhaut weit um das Operationsgebiet herum mit Jodtinktur, exakte Bedeckung und Schutz der Bauchwände mittels an das Peritoneum angenähten nassen Handtuches beiderseits; keine Maske, sondern nur breiter, dicker, von 4 Lagen Mull bereiteter Schleier vor dem Gesichte, ohne Bedeckung der Nase, leinene, tief auf die Stirn heruntergezogene Mütze, steril leinener Operationsrock mit gutschließenden Ärmeln und Gummihandschuhe, Handschuhe, meist mit 1:4000 Sublimatlösung gefüllt, angezogen, in letzterer Zeit trocken mit Talk. Also mit wenigen Unterschieden das jetzt allgemein übliche aseptische Verfahren. Was ich aber besonders hervorheben möchte, ist eine wirkungsvolle Verminderung des Keimgehaltes der Luft in meinem Laparotomiesaale, von welcher zu berichten mein Assistent Herr Dr. Schmidlechner vielleicht noch während dieser Verhandlungen die Gelegenheit finden wird.

Als fieberfrei führen wir die Fälle, wo die Achselhöhlentemperatur (durch Ärzte gemessen) 37,9 auch nicht einmal überschritten hatte. Über das übrige spricht meine Tabelle ganz lebhaft, namentlich darüber, was wir durch den verschärften Wundschutz erreicht haben. Durch den Vergleich der Gruppen A und B

sehen wir zuerst, wie sich die Resultate der Mortalität in den einzelnen Operationsarten gestellt haben. Die Summe unten an der Tafel sagt, daß wir in der Gummizeit unter 173 Laparotomisierten im ganzen drei Todesfälle hatten und keinen einzigen, welcher durch außen infiziert angesehen werden könnte, denn der einzige Todesfall in der B-Gruppe der Adnextumoren betrifft einen septischen Ovarialabszeß, welcher platzte und die Peritonealhöhle mit septischem Eiter überschwemmt hatte, somit keine Außeninfektion ist; die zwei anderen Todesfälle der B-Gruppe sind: ein Volvulus nach Ovariotomie, wo die Relaparotomie zu spät kam, und ein Ileus nach einer Extrauteringravidität; somit beide Fälle, welche auch nach Herrn Küstner bei den septischen Infektionen nicht mitgerechnet werden können.

Würden wir also die Mortalität als Wertschätzer der Güte unserer Aseptik als maßgebend annehmen, so könnte ich eigentlich zufrieden sein, denn die erreichte Aseptik in einer Reihenfolge von 173 Laparotomien ist doch mehr als ein glücklicher Zufall. Indem ist es nicht so, denn ein Blick auf die Tabelle der Morbidität belehrt mich eines Besseren. Fieberlos waren in der A-Gruppe 77%, in der B-Gruppe 78%. Fieber über 37,9 hatten in der A-Gruppe 19%, in der B-Gruppe 20%. Nicht aus infektiöser, sondern aus nachgewiesenerweise anderweitiger Ursache fieberten in der A-Gruppe 3%, in der B-Gruppe 6%. Wegen aseptischer Resorption, Koprostase usw. fieberten in der A-Gruppe 5%, in der B-Gruppe 9%. Durch Infektion fieberten in der A-Gruppe 11%, in der B-Gruppe 5% aller Fälle.

Es ist nun ersichtlich, wie schon Werth sagte, daß wir durch den verschärften Wundschutz die groben, die tödlichen Infektionen mit ziemlicher Sicherheit ferne zu halten vermögen, nicht aber die Infektionen geringeren Grades. In dieser Beziehung können wir vorderhand nur insofern von einiger Besserung sprechen, daß z. B. bei mir die Häufigkeit dieser Fälle von 11% auf 5% gesunken ist. Den zahlenmäßigen Wertmesser für das in dieser Beziehung Erreichte finde ich für mich in der näheren Betrachtung der Verhältnisse der lokalen Wundheilung. In der Summierung dieser Zahlen erfahren wir, daß von den 536 Fällen 54,

also 11% Bauchdecken- oder Stichkanalabszesse hatten, und zwar 31 Fälle mit und 23 Fälle ohne Fieber; die letzten sind zweifelsohne zumeist Fettnekrosen von gering virulenten Infektionen, aber infiziert wurden sie unbedingt. In der Gruppe B sinken die Zahlen dieser milden Infektionsfälle ganz erheblich; wir sehen, daß unter den 173 Fällen Bauchdecken- oder Stichkanalabszesse nur mehr in 4 Fällen vorkamen, das % somit von 11 auf 2 gesunken ist, und die Fettnekrosen unter 173 Fällen nur mehr viermal zu verzeichnen sind, was ein Herabsinken der Frequenz von 6 auf 2% bedeutet.

Am auffälligsten erscheint mir der große Nutzen des verschärften Wundschutzes in den Fällen, wo die Kranke nicht durch unsere Kunst, sondern vielmehr durch den glücklichen Zufall mit dem Leben davongekommen ist; das sind nämlich die Fälle, welche mit Exsudaten, Beckenabszessen, mit schweren und schwersten Komplikationen der Wundheilung davongekommen sind. Solche hatte ich in meiner A-Gruppe unter den 536 Fällen 27, d. i. 5%, in der B-Gruppe hingegen unter 173 Fällen nur mehr 3 d. i. 2%.

Diese Erfolge des verschärften Wundschutzes in der Morbidität stellen sich — glaube ich — jenem Erfolge, welchen wir in der Mortalität erreichten, würdig und ergänzend an die Seite und lassen hoffen, daß die deutschen Vorkämpfer der Wissenschaft, welche durch ihre kolossale Geistesarbeit den verschärften Wundschutz ergründet haben und welche ihre Errungenschaften durch uns alle der gesamten Menschheit zugute kommen lassen, nicht eher ruhen werden, als bis jene Zeit gekommen sein wird, in welcher der gewissenhafte Gynäkologe seine Wege bei Operationen ebenso sicher gehen wird, wie in Semmelweis' Spuren der Geburtshelfer der heutigen Zeit.

Herr Schmidlechner (Budapest):

Bakteriologische Untersuchungen über die Asepsis bei Laparotomien.

Als wir zur Übersicht der bei unseren Laparotomien erreichten Asepsis das Material ordneten, unterzogen wir zur gleichen Zeit

bei der Operation gebräuchliche Instrumentarien, das Personal und das ganze Operationsmilieu einer bakteriologischen Kontrolle.

Durch Auskochen und Sterilisieren in strömendem Dampfe können wir die Instrumente, das Näh- und Verbandmaterial vollständig keimfrei machen. Durch die Fürbringer'sche Methode und das Bestreichen der Bauchoberfläche mit Jodtinktur und Gaudanin erreichen wir eine Keimfreiheit unserer Hände und des Operationsterrains, die nichts zu wünschen übrig läßt. Die Oberfläche der ausgekochten Gummihandschuhe ist absolut steril. Die erreichte Keimfreiheit können wir bei reinen Operationen durch häufiges Abspülen mit Sterilwasser bis zum Ende der Operation erhalten. Das Verletzen der Handschuhe und der so oftmals erwähnte Handschuhsaft ist nicht von großer Bedeutung. Nach Ablegen der Handschuhe fanden wir unsere Hände in 32 Fällen 30 mal keimfrei. Die sublimatdurchtränkte Oberhaut der Hand befindet sich in dem Handschuh in einem förmlichen Sublimatdunstverband, in welchem die etwa noch vorhandenen oder von den tieferen Schichten zur Oberfläche gelangten Keime abgetötet werden.

Jedoch als wir am Ende der Operation die in der Bauchhöhle angesammelte Flüssigkeit an Agarplatten untersuchten, fanden wir dieselbe in 60% keimhaltig.

Bei der Bauchwandnaht konnten wir in den Schichten in 35% Keime nachweisen. Auch an den in der Nähe der Wunde befindlichen Agarplatten haben sich in allen Fällen Keimkolonien entwickelt. Die Zahl der Kolonien erhöht sich im Verhältnis mit der Dauer der Operation. Damit tritt die Bedeutung der Luftinfektion neuerdings in den Vordergrund. Ihre Wichtigkeit wird auch durch die Herren Referenten hervorgehoben, ohne aber darüber Einzelheiten anzugeben.

An der II. Universitäts-Frauenklinik zu Budapest sind besondere Vorrichtungen angebracht, um eine mögliche Keimfreiheit der Luft des aseptischen Laparotomiesaales zu erreichen und das Hineingelangen von Keimen möglichst zu verhindern. Die Wände des Saales sind mit Fayenceplatten bedeckt, die Decke ist mit dem Rein-Sapeschko'schen Regenapparat versehen. Die Ver-

tikalwasserstrahlen der 8 Wasserhähne brechen mit großer Wucht an die angebrachten Scheiben und überschwemmen in Form eines feinen Regens den ganzen Saal. Der Regen fällt die in der Luft schwebenden Keime vollständig. Das in großer Menge herabfließende Wasser wird durch ein Aspirationssyphon in der Mitte des Marmorbodens abgeleitet. Vor jeder Operation funktioniert der Regenapparat 30 Minuten lang, nachher werden Wände und Möbel mit in Sublimat getauchte Lappen abgewischt. Während der Operation wird der Boden ebenfalls mit nassen Tüchern aufgewischt, um den Staub fernzuhalten. Im Operationssaale sind nur die allernotwendigsten Möbel vorhanden. Alle Vorbereitungen werden im Nebenraum vollzogen.

Die Ventilation des Saales geschieht durch Pulsionsturbinen. Die Luft wird vom Garten durch zwei mit Rein'schen Filtrierapparaten versehene Schafte in den Operationssaal getrieben. Der Filtrierapparat besteht aus einer 3 cm dicken losen Watteschicht zwischen 2 Siebgeflechten. Die Luft kann durch die in den Schaften angebrachten Heizkörper erwärmt werden. Der Saal kann nur nach angelegten langen, sterilen Leinwandmänteln, Mütze, Gesichtsmaske und Gummischuhen betreten werden, um die Staub- und Tropfeninfektion möglichst fernzuhalten.

Bei Untersuchung der Luft verteilten wir an verschiedenen Stellen des Saales die Glyzerinblutserum-Agarplatten. Die einzelnen Kolonien wurden qualitativ nicht untersucht, wenn wir das Hineingelangen der auswärtigen Keime nicht vollständig verhindern können, so können wir auch die Infektionserreger nicht ausschließen.

Unmittelbar nach dem künstlichen Regen blieben 40% der Platten steril, und in 60% bildeten sich 1—3 Kolonien. 3 Stunden nach Regen, Aufwischen und Auftrocknen fanden wir die Luft keimfrei. Bei geschlossenen Türen, wenn von außen keine Keime hineingebracht wurden, blieb die Luft im Saale nach 16 Stunden noch immer keimfrei. Daß die Luft tatsächlich keine Keime enthält und daß dieselben sich nicht nur an dem Boden angesetzt haben, bewies die Tatsache, daß, wenn wir die Luft künstlich aufwirbelten, blieb sie keimfrei. Der Ventilationsapparat erneuert

binnen 6 Minuten die Luft des Saales, dieselbe wurde nach 30 Minuten langer Funktion etwa 5 mal, also vollständig erneuert, und sämtliche Platten blieben steril. Die Keimfreiheit läßt sich während der Operation nicht bewahren. Schon während der Vorbereitung zur Operation werden Keime hereingebracht, vor Beginn der Operation haben wir in 80% der Platten Keime gefunden. Die Zahl erhöht sich während der Operation. Die Zahl bleibt verhältnismäßig gering, im Durchschnitt können wir auf eine Operationsdauer von 30 Minuten 12 Keime rechnen. Die Zahl ist wie gesagt gering, denn als wir zur Kontrolle die Luft des aus Eisen und Fayenceplatten konstruierten Auditoriumsaales untersuchten, zählten wir nach 30 Minuten 260—320 Kolonien. Die keimhaltige Luft nach der Operation zu reinigen, versuchten wir durch Zuleiten von filtrierter Luft, nach 30 Minuten langer Ventilation sank die Zahl der Kolonien auf den Platten von 12 auf 2—6.

Aus unseren Untersuchungen ist ersichtlich, daß wir die Luft des aseptischen Operationssaales durch Hilfe des Regenapparates keimfrei machen können, der mit Luftfilter versehene Ventilationsapparat führt keimfreie Luft in den Saal, die Luft bleibt keimfrei, bis von außen Keime dazukommen. Wenn durch entsprechende Vorsichtsmaßregeln die Außen- und Tröpfcheninfektion eingeschränkt wird, so bleibt der Keimgehalt der Luft bis zum Ende der Operation gering.

In all den Fällen, wo wir in der Bauchhöhle und in der Luft Keime fanden, verlief die Heilung ohne Störung. Das Entstehen einer Infektion ist außer der Zahl der Keime auch von deren Virulenz und der Widerstandsfähigkeit des Organismus abhängig.

Wenn wir durch die Operationstechnik die Vitalität des Organismus schonen, den Keimen keine Gelegenheit zur Vermehrung und Entfaltung ihrer Virulenz bieten und durch den verschärften Wundschutz die Zahl der in die Wunde gelangenden Keime vermindern, so wird der Organismus imstande sein, den Kampf aufzunehmen und die Keime vor der Ausübung ihrer infektiösen Eigenschaften zu vernichten.

Herr Stratz (Haag):

In den letzten 8 Jahren habe ich unter den denkbar günstigsten Umständen operiert. Vorwiegend Privatpraxis, kleine Krankenhäuser ohne irgend welche Unterrichtszwecke, gut geschultes Personal.

Von 458 gynäkologischen Operationen, worunter 92 größere (mit Eröffnung der Peritonealhöhle), heilten 415 ohne jegliche Komplikation, 43 (= 9%) hatten Temperatursteigerungen über 37,5°, bei 12 (= 3%) dauerte das Fieber mehr als einen Tag oder stieg bis zu 39°. (Hierunter sind auch zufällige Komplikationen wie einmal Influenza, dreimal Bronchopneumonie mit einbegriffen.)

Ich verlor nur eine Patientin vier Tage nach einer vaginalen Totalexstirpation wegen Myom unter den Symptomen von Gehirnembolie. In diesem Falle hatte ein Kollege bei der extrem anämischen Patientin nach zweistündiger Tätigkeit die Operation unvollendet aufgegeben und mich in Consultation gerufen. Es waren schon vor diesem ersten Eingriff mehrfach subkutane Kochsalzinfusionen gemacht worden. Ich vollendete den Tag nachher die Operation in 15 Minuten, bei kaum fühlbarem Puls. Die Temperatur hielt sich zwischen 36 und 37°; am vierten Tage trat morgens Parese der rechten Körperhälfte auf, im Laufe des Tages Facialislähmung; abends Exitus.

Etwa 600 in dem gleichen Zeitraum von mir geleitete Entbindungen hatten alle ein afebriles Wochenbett.

Interessant ist, daß 25 Laparotomien, bei denen mir nacheinander drei geschulte Chirurgen assistierten, einen glatten Verlauf hatten, während von weiteren 25 Laparotomien, bei denen mir ein sich auch mit pathologischer Anatomie beschäftigender praktischer Arzt assistierte, 15 Stichkanalseiterungen und andere Störungen aufwiesen.

Neben streng durchgeführter Asepsis für Instrumente und Verbandstoffe, Antisepsis für Hände und Patientin lege ich besonderen Wert auf: möglichst rasches Operieren, möglichst wenig Instrumente und möglichst wenig Assistenten.

Im übrigen halte ich für das Wesentlichste die möglichst streng durchgeführte Abstinenz in der Berührung von Infektionsquellen.

Bei der Operation trage ich keine Gummihandschuhe, wohl aber benutze ich im täglichen Leben so viel wie möglich Handschuhe, um die Berührung mit zweifelhaften Händen anderer Menschen, Türklinken, Geldstücken usw. tunlichst zu vermeiden.

Schließlich habe ich bemerkt, daß eine gewisse individuelle Prädisposition zur Asepsis besteht.

Menschen mit feuchten Händen, roter, rauher Haut eignen sich weniger zum Operateur, bzw. zum Assistenten, als solche mit trockener glatter Haut und geringerer Drüsentätigkeit. Man achte darauf auch bei der Auswahl der Wärterinnen.

Herr Menge:

Zahlen haben wir genug gehört. Auch ich könnte ganz schöne Zahlen vorbringen. Ein Demonstrationsobjekt ist mir unterwegs im Koffer zerbrochen, ich kann es daher nicht zeigen. Deshalb verzichte ich.

Herr Bumm:

Meine Herren! Es ist mir an den beiden Referaten, die wir wohl alle mit großer Belehrung gelesen haben und für die wir den Herren Referenten besonders dankbar sein müssen, aufgefallen, daß sie die Bekämpfung der ektogenen Infektion, d. h. die Desinfektion des Operationsmaterials, der Haut, der Hände und des Operationsgebietes sehr ausführlich behandeln, dagegen der endogenen Infektion, die Bekämpfung der Keime, welche in unreinen Fällen von vorneherein schon im Operationsgebiet sind, nebensächlich oder gar nicht erörtern.

Mir scheint es, daß wir bei den Eingriffen an aseptischen Operationsgebieten durch die Einführung der Handschuhe, wenn auch nicht im bakteriologischen, so doch im praktischen Sinne der Vollkommenheit ziemlich nahe gekommen sind. Ein recht brauchbarer Wertmesser dafür ist die Myomotomie, welche eine immerhin ziemlich eingreifende Operation darstellt, aber in der Regel an aseptischen Organen ausgeführt werden kann. Ich habe in den letzten $3^1/_2$ Jahren 153 Myomotomien, $^1/_3$ davon per vaginam.

2/3 per laparotomiam der Reihe nach ohne Todesfälle heilen sehen. 2mal trat Phlebitis, 2mal höheres Fieber mit Abszeßbildung auf, und in diesen Fällen stammte m. E. die Infektion aus dem Cervixsekret.

So günstig unsere Resultate bei aseptischen Operationen sind, so zweifelhaft steht es um die Erfolge, wenn wir bei bereits infizierten Teilen eingreifen müssen. Die Quelle der Infektion kann eine recht verschiedenartige sein, ich erwähne für vaginale Operationen den Blasenkatarrh und die Pyelitis, die Ulcera an der Portio, eitriges Cervixsekret, bei abdominalen Eingriffen die septischen Formen der Salpingitis, abgekapselte Abszesse, Drüsenabszesse, verjauchende Hämatocelen und Myome und vor allem die stets Keim- und oft streptokokkenhaltigen Carcinome.

In der von Liepmann geschilderten Tupferprobe haben wir ein gutes Mittel gefunden, um uns über die aseptische oder nichtaseptische Ausführung operativer Eingriffe und die Art der jeweils vorhandenen Keime frühzeitig ein Urteil zu bilden, wir sind schon nach 24 Stunden in der Lage, bei keimfreien Kulturen die Prognose gut bzw. bei der Anwesenheit von Streptokokken nicht bedenklich zu stellen, ganz gleichgültig, wie die oft recht vieldeutigen klinischen Symptome sein mögen.

Wir haben bisher zur Bekämpfung der endogenen Infektion alles mögliche versucht, aber noch kein sicheres Mittel zur Beseitigung der einmal im Gewebe vorhandenen septischen Keime finden können. Selbst langdauernde Spülungen mit Kochsalzlösung, oder Desinfizientien aller Art, das Ausbrennen der Infektionsherde mit dem Thermokauter, das Übernähen, Tamponieren oder Abdecken derselben können die Infektion der gesetzten Wunde und des Peritoneums verhindern, sobald der septische Herd auch nur einen Augenblick freiliegt oder häufig schon, sobald man in seine Nähe kommt, weisen sämtliche Probetupfer bereits eine reichliche Verunreinigung mit Keimen auf.

Wo man Zeit hat, abzuwarten, ist es immer ratsam, die Operation bis nach der Abheilung der Infektion zu verschieben, so heilen wir Blasenkatarrhe, Erosionen und Geschwüre der Portio erst aus, bevor wir vaginale Operationen unternehmen, und hüten

uns bei der septischen Salpingitis ohne Not einzugreifen, bevor die Streptokokken abgestorben sind. Am dringendsten wird die Frage der Behandlung septischer Wunden beim Carcinom, wo man nicht warten und auf der anderen Seite die einmal vorhandene Infektion der zerfallenden Massen auch nicht beseitigen kann. Hier hilft wie in ähnlichen Fällen nur eines, das ist die breite Tamponade und Drainage des Beckenperitoneums nach der Vagina zu.

Herr Skutsch (Leipzig):

Es ist vorhin gesagt worden, das Loch im Handschuh sei ein Loch in der Methode. Dies ist sehr richtig. Die Methode darf kein noch so kleines Loch haben. Unser Prinzip, daß mit der Wunde nur Steriles — direkt oder indirekt — in Berührung kommen darf, soll nicht durchbrochen werden. Die Bestrebungen, die das Gaudanin gezeitigt haben, sind richtig. Aber selbstverständlich soll die Bauchhaut vor der Gaudaninbehandlung genau so sorgfältig desinfiziert werden, wie bisher, gerade so wie wir die genaueste Desinfektion unserer Hände nicht unterlassen dürfen, bevor wir die sterilen Gummihandschuhe anziehen. Die dünne Schutzdecke erleidet doch zu leicht Defekte. Besonders angenehm habe ich das Gaudanin in den Fällen empfunden, wo die Haut krank und ihre Desinfektion erschwert war.

Einen besonderen Apparat für die Gaudaninanwendung können wir entbehren. Freilich ist es mir trotz der angegebenen antiseptischen Beschaffenheit des Mittels nicht im Einklang mit unseren aseptischen Anschauungen erschienen, das Gaudanin aus der gewöhnlichen Flasche, in der es aufbewahrt wurde, auf die Haut zu gießen. Ich sterilisiere die für eine Operation nötige Menge Gaudanin in einer Petrischale mit den anderen zur Operation vorbereiteten Gegenständen (Tupfern usw.); aus diesem Schälchen wird es mit sterilem Tupfer auf die Haut aufgetragen. Ich erwähne dies weniger seiner selbst willen — dazu ist es zu unbedeutend, — sondern um darauf hinzuweisen, daß auch die kleinsten Löcher in der Methode nicht geduldet werden sollen.

Herr Ziegenspeck (München):

Ich habe alte Experimente wiederholt über den Einfluß von Seife und dem Kalkgehalt des Brunnenwassers auf Quecksilbersalzlösungen. Vor 22 Jahren handelte es sich nur um das Sublimat. Dieses ist ohne Zusatz oft schon nach kurzer Zeit ganz oder teilweise aus der Lösung geschwunden. Ich habe einen Zusatz von Zitronensäure empfohlen. Die Vorschrift zu meiner Stammlösung lautete:

Rp. Sublimati 2,0
Ac. citrici 1,0
Aq. dest. 50,0
mds.

Zitronensäure schützt vor dem Ausgefälltwerden gegenüber dem Eiweiß (Blut, Serum) und gegenüber den Kalksalzen (Calciumbikarbonat) gleichzeitig. Aber auch die sämtlichen neuen Mittel wie Sublamin und Oxycyanid werden, wie Angerer's Pastillen, meine Lösung und Sublimatum purum durch geringe Mengen von Seife ausgefällt.

Seife verhält sich hier wie das Natrium. Das Atomgewicht des Na. ist = 20, das des Hg = 200. Es kann daher ein Dezigramm Natrium 1 gr Hg aus seinen Verbindungen verdrängen.

Schwefelwasserstoff ergibt daher im Filtrat nach Zusatz von Seifenlösung bei allen Hg-Verbindungen keinen Niederschlag mehr.

Ich habe nun Angerer's Pastillen, meine Stammlösung, Sublamin und Quecksilberoxycyanid in Brunnenwasser 1:10000 — denn auf Brunnenwasser bleiben wir angewiesen bei unseren gebrauchsfertigen Lösungen nach wie vor — einer Prüfung unterzogen und entnahm in Pausen zuerst von Stunden, später von Tagen je ein Becherglas voll und leitete Schwefelwasserstoff ein. Die Reihenfolge des Schwindens des Hg-Gehaltes war: Sublamin, Angerer's Pastillen, meine Stammlösung, während das Oxycyanid noch nach 3 Wochen in ungetrübter Lösung sich hielt und die Menge des schwarzen Niederschlags sich nicht minderte. Überrascht war ich über die Resistenz von Angerer's Pastillen. Die Doppelverbindung zwischen Kochsalz und Sublimat schützt also nicht nur gegen Eiweiß, sondern auch gegen die Kalksalze. Oxycyanid ist also das beste und ich möchte es hiermit empfohlen haben.

Herr Holzapfel (Kiel):

Herr Küstner hat in seinem Bericht bemerkt, daß wir der Desinfektion der Verbandstoffe unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden sollen. Ich möchte auf 2 Punkte hinweisen, die, wie mir scheint, nicht immer genügend beachtet werden und doch geeignet sind, ein Loch in die Asepis zu machen. Der eine ist der Nachteil der Vorwärmung der Verbandstoffe. Es ist bekanntlich durch die Untersuchungen Rubner's u. A. festgestellt, daß, wenn man Verbandstoffe vorwärmt und sie dann durchströmt mit 100 gradigem gesättigten Wasserdampf, daß dann überhitzter Dampf entsteht. Dieser überhitzte ungesättigte Dampf — das ist nicht etwa stärker gespannter Dampf — wirkt weniger keimtötend als der gesättigte 100 gradige Dampf und ist daher weniger sicher für die Desinfektion. Wenn man, wie vielfach üblich, die Verbandstoffe in einen Lautenschläger'schen oder anderen Apparat setzt und dann anheizt, so werden die Verbandstoffe vorgewärmt und es entsteht überhitzter Dampf. Das läßt sich leicht vermeiden, wenn man den Dampfapparat zunächst auf 100° erwärmt und dann erst die Verbandkästen einsetzt.

Der zweite Punkt ist die Beobachtung, daß der Dampf den Weg zunächst nimmt, der ihm am bequemsten ist. Setzen wir einen kleinen Einsatzkasten in einen zu großen Dampfraum, so wird die Dampfdurchströmung in dem Einsatzkasten mangelhaft. Ich lege deshalb bei der Sterilisation um jeden Einsatzkasten einen Schlauch aus altem Stoff, der den Raum zwischen Einsatzkasten und Dampfkesselwand abschließt. Es ist aber auch nötig, daß der Dampf leicht durch die Einsatzkästen geht, und das ist bei den Schimmelbusch'schen Kästen nicht der Fall. Sicher sind nur solche Kästen, bei denen der Dampf unschwer durch den durchbrochenen Deckel eintreten und durch den Boden austreten kann[1]).

Diese Verhältnisse erklären auch, warum die Innenfläche der Handschuhe so viel schwieriger zu sterilisieren ist, als die Außenfläche. Ich habe in einem Apparat, in dem Milzbrandsporen mittlerer Virulenz in 2—3 Min. abgetötet wurden, Sporen gleicher

1) Vgl. Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 1567.

Virulenz, die in die Handschuhfinger gebracht waren, erst in der 4—5fachen Zeit abgetötet. Wichtig ist für die Sterilisation des Handschuhinnern auch die Lage des Handschuhs. Die Dampfdurchströmung geht am besten vor sich, wenn die Handschuhfinger nach oben stehen. In dieser Stellung wird die Luft am besten verdrängt, was leicht verständlich ist.

Herr Franz (Jena)

betont, daß die Operation der unreinen Fälle gefährlich und daß die Besserung dieser Operationen besonders notwendig sei. Er sieht einen großen Wert in der Ausbildung der Technik, das haben ihm besonders seine Carcinomoperationen bewiesen. Während er früher ca. 20% Mortalität bei den von ihm persönlich operierten Carcinomen hatte, hat er jetzt bei den letzten 42 Operationen bei gleicher Operabilität von 80 % nur 3 verloren = 7,1 % und sieht diesen Fortschritt hauptsächlich in der Ausbildung der Technik. Alle Bestrebungen, die Widerstandsfähigkeit des Organismus zu erhalten, sind zu unterstützen.

Herr Fehling (Straßburg):

Das Wort Antisepsis ist in der heutigen Debatte erst einmal ausgesprochen worden und zwar von Herrn Bumm; ich muß doch die historische Bemerkung hier einfügen, daß es zur Zeit der strengen Antisepsis (Karbolzusatz usw.) keine Bauchdeckenabszesse gab. Ich erkläre mich als Anhänger der Gummihandschuhe, durch gleichzeitige Verwendung der Zwirnhandschuhe schützen wir die ersteren vor Verletzungen und sparen.

Herr Krönig hat recht, wenn er den Hauptvorteil der Handschuhe in der Prophylaxe erblickt; ich benutze die Gelegenheit, die hier anwesenden Spezialisten, welche sicher von diesem Vorteil durchdrungen sind, aufzufordern, dahin zu wirken, daß auch die praktischen Ärzte die Handschuhe prophylaktisch gebrauchen. Wenn man andererseits die Platten des Herrn Döderlein betrachtet und sieht, wie viel Verunreinigungen im Verlauf einer Operation entstehen, dann ist es doch gewiß besser, die glatten,

leicht zu reinigenden Gummihandschuhe zu tragen; die während der Operation anfliegenden Keime sind von unserer rauheren Cutis viel schwieriger zu entfernen.

Herr Schickele hat schon darauf hingewiesen, daß auch wir gleich Herrn Küstner u. A. keine wesentliche Verringerung der sporadischen Todesfälle seit Einführung des strengeren Wundschutzes erlebt haben, aber ich muß doch hervorheben, daß die Stumpfexsudate und Bauchdeckenabszesse ganz wesentlich abgenommen haben. Die besten Testobjekte dafür sind die Alexander-Adams-Operationen; das letzte Hundert derselben hat in dieser Beziehung weit bessere Resultate ergeben als früher.

Wenn Herr Küstner für die sporadischen Sepsisfälle die Haut der Operierten und die Luft als Ursache anschuldigen will, so kann ich ihm hierin nicht folgen. Ich glaube doch, daß es sich auch hier immer um gröbere Verstöße in der subjektiven Antisepsis oder der Sterilisation der Verbandstoffe usw. handelt.

Ein Punkt ist bisher in der Debatte ganz außer Acht gelassen worden: das ist der fundamentale Unterschied zwischen Laparotomie und vaginalen Köliotomien. Bei letzteren wissen wir, daß wir so gut wie nie keimfrei operieren, Herr Krönig desinfiziert ja prinzipiell überhaupt auch nicht, und doch die weit besseren Resultate des letzteren auch bei unreinen Operationen, zerfallenen Carcinomen, verjauchten Myomen usw. Hier ist ein Punkt, auf welchen noch weitere Untersuchungen einzugehen haben.

Herr v. Herff (Basel)

hat die schönen Untersuchungen Herrn Döderlein's nachgeprüft und kann sie nur ganz und gar bestätigen. Er hat in etwas anderer Weise — ohne Gaudanin — das gleiche Ziel erstrebt und zwar mit Jodipinanstrich. Bessere Resultate sind aber nicht erreicht worden.

Bei trockener Hand und trocken sterilisierten Handschuhen schadet ein Loch nicht viel. Redner hat Fingerlinge aus den Handschuhen, die bei stundenlangem Operieren gebraucht worden waren, herausgeschnitten und konnte ihre völlige Sterilität beweisen. Gelangen aber Wundflüssigkeiten durch das Loch in den Handschuh,

so ändern sich diese Verhältnisse vollständig. Das Loch wird zu einer Gefahr! Da solches nicht zu vermeiden ist, so muß der Handschuh gewechselt werden.

Redner hat über 15 Jahre die Frage der Sterilisation des Catguts studiert. Unter allen Methoden gebührt der Jodsterilisation nach Schmidt-Billmann der Vorzug. Nicht nur nimmt die Festigkeit zu, sondern die Dehnbarkeit ist um ein Drittel weniger als beim Cumolcatgut, auch wird das Catgut viel langsamer resorbiert. Redner empfiehlt wärmstens dieses Catgut. (Siehe Münch. med. Wochenschrift 1906.)

Herr Martin (Greifswald)

sieht mit Bedauern, daß die vaginalen Operationen in der so ausgiebigen Diskussion nicht die Beachtung gefunden haben, welche ihnen seiner Ansicht nach zukommt.

Das Novissimum unserer Asepsis ist der »Wundschutz«. Für die vaginalen Operationen liegt ein solcher in der »permanenten Berieselung« während der Operation. Fritsch erwähnt dieses Verfahren, um es auf Grund der Erfahrungen mit antiseptischen Lösungen abzulehnen. Hierfür liegt kein Grund vor, sobald man physiologische Kochsalzlösung benutzt.

Die Berieselung reinigt die Wundfläche, erspart das »Tupfen«, das nicht nur den Operateur behindert, sondern auch die Wundfläche insultiert. In diesem Sinne legt A. Martin für die permanente Berieselung ein warmempfehlendes Wort ein.

Herr Cramer (Bonn):

Ich habe ebenso wie Herr Krönig bereits seit längerer Zeit meine Operierten möglichst früh aus dem Bett gebracht und nur Gutes davon gesehen. Auch die Schädigung durch die Vorbereitung, Abführen, Nahrungsentziehung, forcierte Bäder usw. sind gewiß hoch anzuschlagen. Von sehr großem Einflusse sind jedoch gewisse Schäden der Nachbehandlung, z. B. protrahierte Bettruhe, erzwungene Rückenlage, Zusammenbinden der Beine usw. Je früher

wir die Kranken mobilisieren, desto schneller stellen wir normale Widerstandsfähigkeit, das Gesundheitsgefühl und die Arbeitsfähigkeit wieder her. Von größter Bedeutung sind diese Überlegungen für Operierte in fortgeschrittenem Alter.

Herr Hartog (Berlin):

Im ersten Januarheft 1904 d. Berl. Klin. Wochenschrift veröffentlichte ich einen Aufsatz: »Wann soll man Köliotomierte aufstehen lassen« unter Bezugnahme auf ca. 40 Fälle aus der Landau'schen Klinik.

Ich bin heute, dank der Liebenswürdigkeit meines früheren Chefs, Herrn Geh.-Rat Landau, in der Lage mich auf weitere 50 Fälle beziehen zu können, denen die Wohltat des frühen Aufstehens nach eingreifenden Operationen (fast ausschließlich Laparotomien) zuteil wurde.

Dazu kommen noch eine kleine Zahl eigener Beobachtungen. Im ganzen sind es etwa 100 Fälle, meist abdominale Köliotomien, die wir jetzt meist nach 3—4 Tagen p. o. aufstehen lassen.

Ein solch neuer Vorschlag, der mit überkommenen Gewohnheiten so völlig bricht, bedarf längerer Zeit, um sich Geltung zu verschaffen.

Ich möchte nur auf einen Punkt zu sprechen kommen, den ich für das frühe Aufstehen für wesentlich halte. Ich betonte in meiner oben genannten Veröffentlichung schon:

1. Schnittführung.
2. Die exakte Etagennaht.
3. Geeignetes Nahtmaterial.
4. Strengste Asepsis.
5. Sorgfältigste Blutstillung.

Heute möchte ich einen weiteren Punkt hervorheben, nämlich die Narkose, und zwar will ich erneut auf das von mir vor 4 Jahren (M. med. W. 1903, Nr. 46) bereits empfohlene Verfahren hinweisen.

Ich lasse $^1/_2$—1 Stunde vor Beginn der Inhalationsnarkose — als solche bevorzuge ich neben der Äthernarkose mittels der Wanscher'schen Maske die Äthertropfnarkose, sowie die Narkose

mittels des Roth-Dräger'schen Apparates — eine subkutane Injektion einer relativ kleinen und absolut unschädlichen Dosis Skopolamin und Morphium geben ($^1/_2$ Milligramm Skopolamin und 1 Zentigramm Morphium).

Bei dieser Methode kommt neben den sonstigen Vorteilen, die ich hier nicht berühren will, für das frühe Aufstehen in erster Linie die Einschränkung des Brechens, der Wegfall des Wundschmerzes und der ruhige Schlaf der Patienten nach der Operation in Betracht; hierdurch bleibt die Wunde von Zerrungen fast ganz verschont und die Patienten befinden sich am Tage nach der Operation bedeutend wohler.

Ich möchte noch bemerken, daß bei der von mir empfohlenen geringen Skopolamin- und Morphiumdosis bisher niemals irgend eine ernstere Komplikation beobachtet wurde und daß dank der Darstellung eines reineren Skopolamins — ich verwende jetzt das Riedel'sche Präparat — die früheren Nebenerscheinungen — die sicherlich auf Verunreinigung oder Zersetzungen des Skopolamins zu beziehen waren — wie Pulsbeschleunigungen usw. in Wegfall gekommen sind.

Die Priorität dieses Gedankens gehört zweifellos den Amerikanern Ries und Bold. Ries hat bereits 1899 denselben publiziert[1]), Bold einige Jahre später, ohne daß diese Autoren selbst bei ihren Landsleuten bis vor kurzem viel Nachahmer fanden.

Herr Fritsch (Schlußwort):

Dem Döderlein'schen Gaudaninverfahren ist vorgeworfen, es sei zu umständlich. Ich habe es gerade deshalb angenommen, weil es mir weniger umständlich erschien. Ich wollte Zeit sparen. Jede Minute Narkose, die wir sparen können, ist ein Vorteil für die Operierten. Wird das Gaudaninverfahren gut ausgeführt, so ist es nicht so zeitraubend als das Abseifen, Abspülen, Abreiben usw. mit Seifenspiritus oder Sublimat. Es erschien mir die Methode als eine Vereinfachung. Nachgerade ist unsere Antisepsis

1) S. o. A. A. M. A., Aug. 1889, XXXIII, S. 454.

so kompliziert geworden, daß in der Tat das Bestreben nach Zeitgewinn und nach Vereinfachung gerechtfertigt ist.

Sehr einverstanden bin ich mit dem, was Kollege Veit sagt. Ich beneide ihn um seine große Geschicklichkeit, die der Grund seiner ausgezeichneten, unerreichten Erfolge ist.

Herrn Kollegen v. Franqué, der so großen Wert auf die Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes bei Myomexstirpation legte, möchte ich sagen, daß ich doch etwas Angst vor der Scheide habe und daß ich die Amputation der Cervix mit sehr sorgfältiger Übernähung mit Peritoneallappen der Totalexstirpation vorziehe. Exstirpiere ich aber doch total, so gehe ich auch nicht mehr zuerst in das hintere Scheidengewölbe ein, sondern präpariere mich auf der Seite, Schritt für Schritt durch das Parametrium in die Scheide. Das seitliche Loch wird nach der Eröffnung der Scheide hochgehoben, sofort mit Catgutnaht geschlossen, so daß bei dieser sukzessiven Durchschneidung und Vernähung der Scheide jeder Zentimeter sofort nach der Durchtrennung wieder vernäht wird. Dann folgt vollkommen sorfältige Überdeckung der Naht mit Peritoneum.

Was nun die bakteriologische Sektion Küstner's anbelangt, so halte ich ihre Ergebnisse nicht für so bedeutungsvoll. Pfannenstiel hat schon berichtet, daß vor 15—20 Jahren in Breslau diese Sektionsmethode von ihm gemacht ist. Sie wurde dort damals ausgeführt, als Mironow in meiner Klinik die Tupferprobe nach Vollendung der Laparotomie in dem Momente ausführte, ehe die Bauchwunde geschlossen wurde. Die Gründe, die ich habe, die bakteriologische Sektion für unwichtig zu halten, sind folgende: Wenn ein Mensch an Sepsis stirbt, so stirbt er nicht plötzlich, wie z. B. ein Mensch der guillotiniert wird. Der Tod bei Sepsis ist ein langsames Sterben. Schon Tage vorher ist der Körper mit Kokken durchsetzt und durchseucht. Man wird sich erinnern, daß früher vielfach die Kokken im Blute gesucht worden sind. Zu einer Zeit, wo die Prognose schon absolut infaust war, wo dicke Anschwellungen ödematöser Art, z. B. an den Gelenken bestanden, fanden wir in einem Tropfen aus diesen Anschwellungen massenhafte Streptokokkenketten und in dem unter allen Kautelen entnommenen Blut aus einer Nadelstichwunde in der Fingerspitze nichts. Trotz-

dessen mußten doch auf dem Lymphwege durch den Ductus thoracicus Kokken in das Blut gekommen sein. Sie waren aber vom Blut vernichtet. Anders war es, wenn man sub finem vitae z. B. 12—24 Stunden einer Sterbenden Blut entzog. Dann waren in dem Blute schon Kokken durch das Mikroskop und durch Kulturversuche nachweisbar. Ähnlich ist es im Peritonealraum. Küstner hat auch berichtet, daß viele Stunden nach dem Tode in der Peritonealflüssigkeit massenhafte Kokken vorhanden waren. Dies fand er, wie auch viele Andere. Der Durchtritt von Kokken in die freie Peritonealhöhle beginnt schon vor dem Tode, schon während des Sterbens, denn der Tod ist kein plötzlicher. Was man vielleicht bei einem Geköpften in dem Bauchraum unmittelbar nach dem Tode findet, ist gewiß schon vor dem Tode dagewesen. Aber bei einem Tode an Sepsis ist schon während des Sterbens die Kokkenwanderung in die Peritonealflüssigkeit vor sich gegangen. Denkt man denn, daß die Kokken, die bei der bakteriologischen Sektion gefunden werden, dieselben sind, die etwa durch einen Fehler in der Antisepsis bei der Operation in den Bauchraum gekommen sind? Wäre das der Fall, so wäre der Verlauf ein anderer gewesen. Es hätte sich einfach um eine Kontaktinfektion gehandelt. Diese hätte andere Symptome gemacht, die wir ja auch kennen. Und wenn diese Kokken gleichsam latent einige Zeit in der Peritonealhöhle gelegen hätten, was brachte sie zum Wachsen? Das ist eben die Schwäche, die Herzschwäche, die mangelhafte Resorptionskraft des Peritoneums! Ich halte den Satz auch heute noch aufrecht: manche Operierte stirbt nicht weil sie septisch infiziert war, sondern sie wird septisch, beim Sterben, während des Sterbens, weil sie stirbt. Der Organismus ist nicht imstande die Invasion zu besiegen, weil er zu schwach ist. Daß der Fall schließlich Sepsis ist, gebe ich gerne zu. Für mich war aber das gar nicht die Hauptsache. Die Hauptsache ist mir, die Kollegen aufgefordert zu haben, möglichst schonend, um es kurz auszudrücken, möglichst gut zu operieren. Und sehr viele Redner haben ganz dasselbe im Sinne gehabt, wenn sie Sorgfalt, kurze Narkose, bessere Narkosemethoden usw. empfehlen.

Was die Gefahr des Lochs in dem Handschuh anbelangt, so gebe ich Küstner unbedingt zu, daß er Recht hat, diese Gefahr gering einzuschätzen. Diese Gefahr besteht nicht mehr, seit wir alle die Handschuhe mit Talk trocken anziehen. Entsteht jetzt ein kleines Loch, so verhindert der Talk sowohl die Abgabe als das Eindringen von Flüssigkeit, denn Flüssigkeit ist ja gar nicht im Handschuh vorhanden. Es ist also das Loch in den Handschuhen noch lange nicht ein Loch in der Asepsis.

Mehrere Redner betonten die Überflüssigkeit größerer Vorbereitungen vor der Laparotomie. Ich erkenne die Richtigkeit dieser Ansicht vollkommen an. Auch ich lasse nur einmal abführen und lasse die Patientinen am Tage vor der Laparotomie essen, was sie wollen. Nur vor der Narkose lasse ich hungern wie es Alle vorschreiben, da das Gegessene doch wieder ausgebrochen wird.

Ich möchte bemerken, daß hier zwischen den Fällen ein Unterschied zu machen ist. Wenn ein großer Tumor entfernt werden soll, so hat das Abführen keinen Zweck. Raum ist ja nach dem Herausheben des Tumors genug vorhanden, und die Defäkation kommt eher in den Gang, wenn der Darm nicht ganz leer gemacht ist. Aber bei schwierigen Adnexoperationen, wo vielleicht ein Anreißen des Darms in Frage kommt, ist es doch recht wichtig, daß man bei eventueller Darmverletzung die Darmnaht bei völlig leerem und nicht bei vollem Darme macht. Deshalb lasse ich vor allen diesen Operationen den Darm sehr sorgfältig entleeren und gebe nach wie vor abends vor der Operation Bismuth.

Es freut mich, daß viele Operateure das Jodcatgut anwenden. Natürlich sind auch die Vorzüge des Cumolcatguts groß. Mir war es immer etwas zu steif. Ich habe das Jodcatgut namentlich deshalb gebraucht, weil es Jod abgibt. Die ganze Umgebung um die Fadenschlinge färbt sich gelb. Ich dachte deshalb: wenn auch beim Knüpfen vielleicht ein Coccus an den Faden gelangt, wenn auch auf die Nahtstelle Kokken fallen, so wird alles das durch das freiwerdende Jod getötet. Schließlich ist eine antiseptisch wirkende Sutur noch besser als eine aseptische. Seit ich Jodcatgut gebrauche, habe ich Unannehmlichkeiten davon nicht erlebt.

Selbst Fisteln nähe ich nur noch mit diesem Material, das übrigens 8—10 Tage noch fest bleibt.

Es ist vielfach berichtet, daß bei allen diesen modernen Methoden die Resultate im ganzen und großen gleich blieben. Es wird oft auf Kleinigkeiten ein enormes Gewicht gelegt und schließlich ist, ob man nun »verschärft« oder nicht, das Resultat gleich. Mehrere Redner betonten, daß sie, in alter Weise ohne Handschuhe operierend, hervorragend gute Resultate hatten.

Es ist das in der Medizin oft ähnlich gewesen. Pneumonien z. B. hat man früher mit Aderlässen, dann mit Alkohol behandelt, jetzt sind wieder neue, oft ganz entgegengesetzte Behandlungsmethoden Mode, und die Resultate sind ziemlich gleich!

Kollege Krönig empfahl das frühe Aufstehen. Beim Pfannenstiel'schen Schnitte ist dies gewiß ungefährlich, namentlich wenn die Fascie mit Silkworm genäht ist. Ich richte mich auch nach dem Wunsche der Patientinnen. Alte Frauen habe ich schon vor 20 Jahren nach einer Laparotomie am 2. Tage, aus Angst vor der hypostatischen Pneumonie, auf den Stuhl sitzen lassen. Und bei allen Frauen mit schlechtem Herzen lasse ich alle 2—3 Stunden die Lage wechseln. Größere Erfahrungen habe ich darüber nicht.

Dem Unterlassen der Antisepsis bei plastischer Operation an den äußeren Genitalien möchte ich nicht zustimmen. Gerade hier kann doch Kot oder Flatusabgang eine wiederholte Antisepsis notwendig machen.

Aber ich halte es für ganz außerordentlich beachtungswert, was Kollege Krönig ausführte. Wir sind wohl bald am Ende der antiseptischen Möglichkeiten angelangt. Wenn es gelingen sollte, wissenschaftlich begründete Einschränkungen dieser komplizierten Antisepsis allmählich zu erreichen, wenn wir alle diese Maßregeln einfacher machen könnten, so wäre das sehr vorteilhaft. Bestimmteres über Abschaffung zu großer und überflüssiger Vorsichtsmaßregeln hat noch Niemand geäußert, trotzdessen bezeichne ich die vorsichtigen Andeutungen, daß wir wohl zu viel machen, als ein Wetterleuchten einer schönen Zukunft.

Ich komme zum Schluß: Viel verdanken wir den Assistenten. Wir allein können gewiß nicht alle diese Neuerungen studieren,

begründen, probieren, ausführen und kontrollieren. Unseren fleißigen, gewissenhaften und treuen Assistenten gebührt oft der größte Teil des Ruhmes, den eine Klinik erlangt. Diese Mitarbeit, diese Zusammenarbeit in einer Klinik nützt dem Chef der Klinik oft ebensoviel als sein eigenes Streben. Das möchte ich ganz besonders hervorheben. Den Anregungen von meinen Assistenten verdanke ich, verdanken wir alle ganz außerordentlich viel!

Ich möchte deshalb auch bei uns einen Gedanken anregen, der ja modern ist, nämlich den Austausch von Assistenten. Wir sollten in viel reicherem Maße, als es bisher geschah, unsere Assistenten auf Reisen schicken. So würde eine Klinik von der anderen viel profitieren. Neue Verfahren, neue Instrumente, neue Operationen würden viel schneller bekannt werden, wenn die Assistenten in den verschiedenen Kliniken alles Neue kennen lernten.

Jedenfalls werde ich jeden Assistenten eines Kollegen gern aufnehmen und ihm das wenige, was er bei mir sehen und lernen kann, herzlich gern zugänglich machen. (Beifall.)

Herr Küstner:

Das Gaudanin stellt einen unbestreitbaren Fortschritt dar. Nicht nur, daß bei seiner Anwendung die langweilige Arbeit des Aufnähens des Billrothbattists wegfällt, so stellt sie einen sicheren Schutz gegen Keimeinschleppung von der Haut aus besonders dann dar, wenn Flüssigkeiten aus dem Abdomen auf die Bauchdecken gelangen und von hier eventuell, wenn auch in kleinen Mengen wieder ins Abdomen regurgitieren. Der daraus erwachsenden Gefahr gegenüber bedeutet das angenähte Tuch zu geringen Schutz, die Lücken zwischen Tuch und Bauchhaut sind zu groß, leichtfließende Flüssigkeit gelangt in zu großer Menge zwischen Tuch und Bauchdecken. Absolut ist aber der Schutz des Gaudanins auch nicht. Im Bereiche des Schnittes können von den tieferen Hautschichten auch noch Keimabgaben stattfinden. Und so verschlossen wir, wie Hannes' Untersuchungen nachwiesen, die Bauchwunden, ohne daß in ihnen und im Abdomen Mikroben nachgewiesen werden konnten, auch nicht in wesentlich mehr

Prozenten der Fälle, als bei Anwendung des Gummituches, auch nur bei den relativ kurze Zeit dauernden Operationen.

Um immer wieder auftauchenden Mißverständnissen vorzubeugen, muß gesagt werden, daß ein nicht näher zu bezeichnender Wahrscheinlichkeitsbruch besteht, daß unter den Mikroben, welche nach bester Desinfektion an und in der Oberhaut bleiben, auch gelegentlich menschen-pathogene virulente sich befinden und daß diese, in die Wunde und Bauchhöhle gelangt, Unglück und Heilungsstörung anrichten können. Gegen diese Wahrscheinlichkeit ist der schärfste Gummischutz gerichtet. Nicht gegen jedes harmlose Mikrob, unschädliche Epiphyt, welches gelegentlich bei bakteriologischen Erhebungen gefunden wird.

Nichtsdestoweniger halte ich Ergänzungen der bisherigen Untersuchungen bakteriologischen Charakters für notwendig. Es müssen auch auf die Gefahr hin, häufig negative Resultate zu erzielen, die in Wunden, im Peritoneum, in der Umgebung des Operationsterrains gefundenen Mikroben auf ihre eventuelle Menschenpathogenität hin geprüft werden. Und auch wenn größere Untersuchungsreihen dieser Art negativ ausfallen, kann dies nur eine Deutung dahin erfahren, daß der bezeichnete Wahrscheinlichkeitsbruch klein ist, worüber wir ohnehin nicht in Zweifel sind.

Einer derartigen Prüfung sind wir im allgemeinen überhoben gegenüber denjenigen Mikroben, die wir bei der bakteriologischen Sektion in der Bauchhöhle antreffen. Findet man da, wo die bakteriologische Sektion Mikroben (Streptokokken) nachwies, bei der später gemachten anatomischen Sektion nur Spuren fibrinösen Beschlags auf winzigen Stellen des Peritoneums, nur eben vorhandene Andeutung von Serosatrübung, so ist die Menschenpathogenität der in Frage kommenden Mikroben erwiesen und der Beweis ihrer ätiologischen Beziehung zum Tode des Individuums erbracht.

Eine Schattierung anders liegen die Verhältnisse da, wo nach Laparotomie bei reichlichem Ascites — also Exstirpation oder Versuch der Exstirpation maligner Tumoren —, Ascites sich bald wieder ansammelt, Exitus bald eintritt, und bei der bakteriologischen Sektion im Ascites Mikroben gefunden, bei der anatomischen Sektion aber nirgends recht Reaktion auf dem Peritoneum nachgewiesen

werden. Diese Mikroben — meist Staphylokokken — dürften noch weiter auf ihre Menschengefährlichkeit hin zu prüfen sein, derartige Untersuchungen sind bisher von uns nicht gemacht.

Im ganzen meine ich, ist die gynäkologische Abdominaloperation ein sehr brauchbares Testobjekt. Was von pathogenen Mikroben bei dieser Gelegenheit deponiert ist, das wächst und macht sich geltend in Kranksein oder Tod. Wenn vielfach die bedeutende Leistungsfähigkeit des Peritoneums in der Vernichtung von Mikroben bewundert wird, so kommen dabei doch z. T. fehlerhafte Anschauungen zum Ausdruck. Harmlose Mikroben vernichtet natürlich das Peritoneum schnell in großer Zahl. Und pathogene, virulente gelegentlich beim Versuch das Tierperitoneum. Gegenüber von pathogenen, virulenten Mikroben aber ist das Peritoneum unserer Kranken meist sehr wenig leistungsfähig und schon geringe Mengen können töten. Was für das gesunde Versuchstier gilt, gilt nicht ohne weiteres für unsere oft sehr elenden, mit schlechten, geschwächten Kampf- und Abwehrmitteln ausgestatteten, kranken, menschlichen Organismen.

Für hochvirulent halte ich in Übereinstimmung mit Herrn Bumm und Liepmann die Streptokokken, die beim Carcinom im Uterus und den Parametrien gefunden werden. Diese infauste Wirkung auf das Operationsterrain auszuschalten, ist höchste Aufgabe der Technik. Ich hätte von Herrn Veit, welcher über die beneidenswerte Serie von 19 geheilten abdominalen Totalexstirpationen bei Krebs berichtete, gern gehört, wie er seine Technik jetzt gestaltet. Herrn Fritsch möchte ich nicht beipflichten, wenn er meint, daß bei der bakteriologischen Sektion im Peritoneum gefundene Mikroben aus dem Darminnern stammen könnten. Die Darmwand läßt keine Mikroben durch, an der Lebenden und auch an der Sterbenden nicht. Ich verweise auf die Versuche M. Neisser's aus Flügge's Institut.

Wenn wir den Wert antibakterieller Schutzeinrichtungen bei Operationen prüfen wollen, so möchte ich dringend davor warnen, einfach größere Operationsreihen miteinander zu vergleichen und einfach die Zahlen zu zählen. Das gibt enorme Fehler. Nicht die Operationsreihen verschiedener Operateure und auch nicht solche

desselben Operateurs. Das möchte ich besonders betonen auf die Einwendungen des Herrn Opitz u. A. Das Operationsmaterial Verschiedener ist zu verschieden; und auch die Qualität des Materials des Einzelnen wechselt im Laufe der Zeiten sehr bedeutend. Ich habe jetzt im ganzen mehr Todesfälle als vor 10 Jahren, wo ich lange nicht so verschärfte Aseptik übte als jetzt. Mein Material ist ein ganz anderes geworden.

Gute Vergleichsobjekte sind einzelne Operationstypen, z. B. die unkomplizierten Myomotomien, wie die Herren Bumm und von Franqué hervorhoben. Ich verzeichne in der Zeit des verschärften Schutzes auf der Klinik 151 Myomotomien mit einem Todesfall an Keimwirkung, dazu die 16 Fälle vom 1. April 1906 bis 31. Dezember 1906 ohne Todesfall an Keimwirkung, macht 168 Fälle mit 1 Todesfall an Keimwirkung. Durchaus sympathisch ist mir die Äußerung des Herrn Krönig, daß man die Konstitution der Operierten nicht unnötig schädigen soll. Das gilt ganz besonders für elende und alte Kranke. Auch nicht durch allzulanges Liegen. Man wird so z. B. besser Embolien vermeiden können. Ich erinnere daran, daß ich bei meinen Versuchen, die Wöchnerinnen früh aufstehen zu lassen, nie eine Embolie beobachtet habe. Hat man eine Operierte nicht infiziert, dann schadet ihr auch das frühe Verlassen des Bettes wohl nichts. Und hat man die Bauchwunde, besonders in ihren fascialen Schichten gut vernäht, dann bekommt sie dadurch wohl auch keine Bauchhernie.

Betreffs der Luftembolie, die gelegentlich bei Eröffnung sehr großer Venen vorkommen kann, also besonders bei Extrauteringravidität und Kaiserschnitt, möchte ich Herrn Tauffer erwidern, daß die exakte Diagnose nur auf dem Sektionstisch gestellt werden kann. Aber der Kliniker muß den Anatomen avertieren, daß diese Todesursache vorliegen kann. Die Luft befindet sich nicht oder nur zum geringsten Teile in den Lungenarterien. Deshalb nennt man m. A. die Affektion richtiger Luftherz. Das muß bei der Sektion dann unter Wasser aufgeschnitten werden, dann entweichen die großen Blasen sichtbar.

Nicht der geringste Wert des Gummischutzes ist nach meinem Dafürhalten mehr theoretischer oder wissen-

schaftlicher Natur. Seine Anwendung liefert uns den Ausschluß, daß in einem nicht glatt verlaufenden Falle die Mikrobeneinfuhr von den Körperoberflächen aus erfolgt ist. Erst bei Erbringung dieses Ausschlusses dürfen wir an andere Provenienz denken. Adnexeiterinfektion, Catgutinfektion, Tröpfchen- und Staubinfektion dürfen erst jetzt als Möglichkeiten herangezogen werden. Das ist nicht angängig, wenn mit Nackthand ohne Gummimembranschutz operiert wird. In diesem Falle ist immer in erster Linie die Hand und die Haut zu beargwohnen.

An dieser Stelle kann in Zukunft noch die Forschung einsetzen. Mit dem verläßlichen Ausschluß von Hand und Haut vereinfacht sich die Fragestellung über die Herkunft heilungstörender Mikroben. Wenn alle Apparate gut funktionieren, kommen nur noch Tröpfchen und Staub als Vehikel der Mikroben in Betracht. Letzterer ist in Krankenhäusern vielleicht nicht immer ganz belanglos.

Nachdem die Sterilisation unserer Hand- und überhaupt Hautoberflächen maschinell geworden, der individuellen Geschicklichkeit und Gründlichkeit entzogen ist, so muß, darin gebe ich Herrn Holzapfel völlig recht, diese maschinelle Leistung ebenso scharf kontrolliert werden, wie bei der Sterilisation von Instrumentarium, Verband-, Tupf-, Nahtmaterial. Auf die Behandlung der Handschuhe ist, ehe sie in den Lautenschläger kommen, großes Gewicht zu legen. Es muß in jeder Klinik ein sicher funktionierendes System bestehen, wodurch ein Keimbeladenbleiben nach dem Gebrauch ausgeschlossen wird.

Man würde die Handschuhe und den ganzen Gummischutz entbehren können, wenn man sich Haut und Hände nicht mit pathogenen Mikroben gelegentlich belüde. Diese Möglichkeit ist aber so gut wie ausgeschlossen, ohne daß ich die drastische Ausdrucksform wörtlich nehme, welche Herr Krönig für konsequenteste Abstinenz wählte, wenn er meinte, man solle immer Gummihandschuhe tragen und sie zu den Operationen ausziehen.

Deshalb soll man das Prinzip des Gummischutzes annehmen. Wenn die Herren, welche dagegen sich geäußert haben, es doch probieren wollten, nachdem die technischen Schwierigkeiten aus-

geschaltet sind, wird ihnen der Nutzen bei genauer Beobachtung der vorteilhaften Veränderung der Operationsresultate nicht entgehen. Dessen bin ich sicher.

Vorsitzender Herr Leopold:

Damit wären die beiden Themen erledigt. Wir haben durch die vier Referenten eine so außerordentlich reiche Belehrung und Anregung bekommen, daß ich glaube, in Ihrer aller Sinne zu sprechen, wenn ich Sie bitte, unseren aufrichtigen Dank durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck zu bringen. (Geschieht.)

Vorträge.

Herr Olshausen:

Zur Frage der Operation des Uteruskrebses.

Die Frage, auf welche Weise die meisten Kranken mit Carcinoma uteri erhalten werden können, ist noch nicht gelöst. Nachdem bei der abdominalen Operation die Mehrzahl der Operateure die ausgiebige Exstirpation der Drüsen aus verschiedenen Gründen beiseite gesetzt hat, wird das Hauptgewicht jetzt auf die möglichst vollständige Entfernung des Beckenbindegewebes gelegt. Ist es nun auch ohne weiteres klar, daß auch dieses, so wenig wie der Lymphapparat des Beckens, völlig entfernbar ist, so kann doch die Erfahrung erst darüber belehren, wie viel Rezidive man durch diese Maßnahme in Zukunft wird verhüten können.

Die abdominale Operation hat unzweifelhafte Fortschritte in den letzten Jahren zu verzeichnen gehabt, dank der mühsamen Arbeit zahlreicher Operateure, unter denen Wertheim voransteht.

Die Fortschritte beziehen sich teils auf die Indikationsstellung, die man zu beschränken beginnt, teils aber auch auf die Technik, die für die meisten Operateure die Wertheims'che, mit oder ohne Modifikation, geworden ist.

Um die große primäre Mortalität herabzudrücken, hat Wertheim selbst besondere Maßnahmen getroffen: Abkürzung der Des-

infektion am Tage der Operation selbst, Abkürzung der Narkose oder Ersatz derselben durch Medullar-Anästhesie usw. Das dadurch erreichte Resultat ist das Sinken der primären Mortalität seiner Fälle auf 9% gewesen. Weit wichtiger aber als dies, scheint mir die gleichzeitige Mitteilung Wertheim's, daß er von Kranken, die vor länger als 5 Jahren operiert sind, jetzt 60% als genesen angeben kann. Nur verlieren leider diese Angaben zunächst dadurch erheblich an Wert, daß die Zahl der Fälle, auf welche sich diese Resultate beziehen, noch nicht mitgeteilt ist. Eine Statistik auf schmaler Basis ist leicht trügerisch.

Wir hoffen deshalb auf Resultate mit einer Basis, die den Zufall ausschließt und die wohl durch eine Reihe von Operateuren auf dem hiesigen Kongreß gegeben werden wird.

Es muß für jetzt noch zu denken geben, daß, nach allem, was man liest und was mündlich mitgeteilt wird, die primäre Mortalität immer noch eine sehr große ist und daß einzelne Operateure (Winter, Kermauner) sich von der abdominalen wieder mehr der vaginalen Operation zugewandt haben. Für mich, und wohl auch für manchen anderen Operateur hat, außer der großen, primären Mortalität vor allem auch der enorme Prozentsatz von Nebenverletzungen bei der abdominalen Operation abschreckend gewirkt. Die umfassende Zusammenstellung und kritische Bearbeitung dieser und anderer einschlägiger Fragen durch Schindler[1]) in Graz entrollt ein trübes Bild: In 117 abdominalen Operationen 29 Verletzungen und Nekrosen der Harnwege, 3 des Rektum und 3 der größeren Gefäße; das sind 35 wichtige und für die Kranken höchst betrübende Läsionen.

Ebenso hatte früher Mackenrodt in 70 Operationen 22 Blasenverletzungen; Rosthorn in 33 Fällen 8 Verletzungen der Blase und 2 solche der Ureteren, also 30% Läsionen. Ähnlich ist es den meisten Operateuren ergangen.

Zu diesen Läsionen kommt dann noch als unangenehme Folge der Operation die große Zahl der oft schweren Cystitiden und der langwierigen Eiterungen der Bauchdecken, wie die meisten Ope-

1) Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 23, S. 78.

rateure sie beklagen; endlich die nicht seltenen, parametranen Abszesse.

Über die Läsionen der Harnorgane und anderer wichtiger Organe gibt die Mehrzahl der Operateure ungenügende Angaben. Aus der Berliner Universitäts-Frauenklinik hat bezüglich dieser Frage, für die vaginale Uterusexstirpation, 1901 Henkel genaue Angaben gemacht, die bis zum Jahr 1900 einschließlich reichen. Diese Angaben will ich durch Mitteilungen über die Jahre 1901 bis 1906 jetzt ergänzen.

Es wurden in diesen 6 Jahren 528 vaginale Uterusexstirpationen bei Carcinom ausgeführt, wobei die unvollendeten Operationen (Conamina) mitgezählt sind. Hierbei kamen zustande 14 Läsionen der Harnblase und 12 Läsionen oder Unterbindungen des Ureter (1mal doppelseitig) bei zusammen 25 Kranken (1mal wurde bei derselben Kranken Blase und Ureter geschädigt). 1mal wurde bei einem conamen operationis das Rektum verletzt, welches nach sofortiger Naht, mit Genesung der Kranken, heilte.

Die Zahl der an den Harnorganen Geschädigten betrug hiernach noch 4,7% der Operierten, d. h. nicht sehr viel weniger als es bis 1900 nach der Mitteilung von Henkel der Fall war, nämlich 5,1%. Es lag aber diese noch hohe Prozentziffer von 4,7% wesentlich an der Hand eines Assistenten, welcher die Klippe der Blasenläsionen nicht zu vermeiden wußte und in einem Jahr unter 47 Operationen 8 Läsionen der Blase und 3 der Ureteren ausführte. Daß die Ziffer der Läsionen der Harnwege kleiner sein kann und muß als 5%, haben uns die letzten 4 Jahre (1903 bis 1906) gezeigt, in denen unter 323 Operationen nur 8 Läsionen zustande kamen = 2,5%. Es waren 4 Blasenläsionen und 4 Ureter-Unterbindungen.

Die Fälle von Läsionen waren größtenteils schwierige und komplizierte, und relativ viele unter diesen Operierten überstanden die Operation nicht. Von den bloßen Blasenläsionen wurde die Mehrzahl sogleich im Anschluß an die Operation zum Verschluß gebracht und geheilt.

Für vaginal Operierende mag es hier hervorgehoben werden, daß es bei dem Abbinden der Ligamente nicht genügt, bevor man

die ersten Ligaturen anlegt, die Blase bis zum Peritoneum zurückzuschieben, um die Läsion der Blase und Ureteren zu vermeiden, sondern daß es unbedingt nötig ist, wenn jederseits die untersten Teile der Ligamente ligiert sind, nun nochmals beiderseits die Blasenzipfel zurückzuschieben, die vorher dem Tastgefühl leicht entgingen, jetzt aber besser gefühlt und zurückgeschoben werden können. Nur auf diese Art kann man die Mehrzahl der Blasenläsionen und Ureter-Unterbindungen vermeiden.

Ich will nun den früheren Mitteilungen[1]) über die Gesamt- und Dauererfolge aus meiner Klinik eine weitere Mitteilung hinzufügen. Mancher Operateur, der, vom Carcinoma corporis abgesehen, in der abdominalen Operation heute die einzige, erlaubte Operation bei Carcinoma uteri sieht, wird vielleicht eine Statistik über vaginale Operationen heute für überflüssig ansehen; Operateuren, die noch vaginal operieren, mag aber eine solche immerhin Interesse bieten, und solange die Akten über die Enderfolge beider Operationsweisen noch nicht geschlossen sind, halte ich eine kurze Mitteilung dieser Art, des Vergleichs halber, doch noch für erlaubt. »Olim meminisse juvabit.«

Bevor ich aber die Erfolge der letzten Jahre mitteile, muß ich hier eines Lapsus erwähnen, der mir bei einer früheren Angabe mit untergelaufen ist und den Wertheim aufgedeckt hat. Ich hatte in Gießen (Mai 1901) mitgeteilt, daß meine Operierten 50% der Krebskranken ausmachten, daß von 50 Operierten je 47 oder 48 die Operation überstanden und 18 oder 19 von ihnen nach je 5 Jahren noch am Leben waren. Es käme somit auf eine Dauerheilung von 18% meiner Operierten hinaus. Wertheim hat nun mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß ich die Operabilitätsziffer und die Dauerheilung nicht denselben Jahrgängen entnommen hätte und dadurch ein Irrtum in der Berechnung entstanden

1) Es sind dies folgende:
R. Krukenberg, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. 1892, Bd. 23, S. 94.
Fränkel, Diss. inaug. Berlin 1898.
Olshausen, Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gyn. 1901, Bd. 9, S. 156.
Derselbe, Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. 1903, Bd. 50, S. 1.

sei. Das ist natürlich richtig. Einen erheblichen Unterschied in dem Resultat würde aber die Feststellung nicht ergeben haben, wenn ich die Operabilität der richtigen Jahre konstatiert hätte (was mir jetzt nicht mehr möglich ist), weil ich schon, wenn auch nicht 50%, doch 44% und darüber der Carcinome in den betreffenden Jahren operiert hatte.

Wie leicht übrigens ein solcher Irrtum passieren kann, zeigt besonders eine der neuesten Mitteilungen Wertheim's, die er in der Wiener Gesellschaft im Juni 1906 machte. Er teilte mit, daß er 60% rezidivfreie Operierte zähle, die vor länger als 5 Jahren operiert seien, und das »obwohl jede zweite Frau operiert würde«. Da die Mitteilung im Juni 1906 gemacht wurde[1]), so mußten also die jüngsten Operierten im Juni 1901 operiert sein. Bis dahin hatte aber Wertheim niemals 50% Operabilität gehabt, sondern bis Juli 1900 nur 29,2% und bis Juni 1901 nur 40%; es konnte also bis Juni 1901 nicht jede zweite Frau operiert sein. — Die Lektüre dieser Mitteilung rief mir das alte Wort: Solamen miserum socios habuisse — angenehm in Erinnerung.

In Kürze teile ich nun folgende übersichtlichen Resultate unserer Klinik mit:

Die Operabililtät der Carcinome betrug:

1885—1891	bei 235	Carcinomen		31,6%
1892—1893	» 266	»		41,0%
1894—1896	» 402	»		44,0%
1897	nicht mehr festzustellen			
1898—1900	bei 576	292	Fälle	= 50,1%
1901—1902	» 341	210	»	= 61,6%[2])
1903—1904	» 367	166	»	= 47,4%[3])
1905—1906	» 267	152	»	= 57,0%

in Summa der letzten 6 Jahre, über die noch nicht berichtet ist:

1901—1907 bei 975 Carcinomen 527 Operationen = 54,0%

1) Wiener klin. Wochenschrift 1906, Nr. 26.

2) Bei Berechnung der Operabilität sind hier 4 abdominale Operationen eingerechnet.

3) Hier sind 8 abdominale Operationen eingerechnet.

Die primäre Mortalität war folgende:

1892—1893	bei 104	Operationen	7 +	= 6,7%
1894—1895	» 177	»	55 +	= 6,2%
1897	» 65	»	5 +	= 7,7%
1898—1900	» 292	»	15 +	= 5,1%
1901—1902	» 206	»	15 +	= 7,3%
1903—1904	» 158	»	7 +	= 4,4%
1905—1906	» 152	»	6 +	= 4,0%

In diesen beiden Tabellen sind die Corpus-Carcinome nicht von denen das Collum getrennt, sondern einbegriffen.

Mit der Ausdehnung der Indikationen, besonders in den Jahren 1901 und 1902 stieg auch die primäre Mortalität auf über 7%. Nachdem die Indikation wieder beschränkt worden war, ging dann die primäre Mortalität bis auf 4% herunter.

Die Todesursachen waren folgende:

In 43 Todesfällen der Jahre 1898—1906 lag 24mal Sepsis vor, 6mal Lungenembolie, 5mal Ileus, je 3mal Herztod und Urämie (nach Ureterunterbindung), 2mal Nachblutung. — Die Sepsis haben wir beschränkt durch große Aufmerksamkeit auf die Komplikation mit Pyometra, die uns früher manchen schlechten Ausgang verschuldete, sowie natürlich durch sorgfältige Desinfektion des Carcinoms. Dieselbe bestand bisweilen in ein- bis zweitägiger Vorbehandlung mit 5%iger Formalinlösung, meistens nur in Auslöffelung und Ausbrennen mit dem Thermokauter unmittelbar vor der Operation. Wo die Enge der Vagina oder die Größe des Portiocarcinoms hinderlich für den Thermokauter waren, behandelten wir das Carcinom mit 40%iger alkoholischer Chlorzinklösung. Diese Art der Behandlung scheint auch eine genügende Gewähr gegen primäre Infektion zu bieten.

Während in den ersten 5 Jahren (1898—1902) Sepsis 18mal vorkam, ereignete sich diese Todesart in den letzten 4 Jahren (1903—1906) nur 6mal. Auch Ileus kam in den ersten 5 Jahren 4mal vor; in den letzten 4 Jahren nur noch 1mal.

Ich gebe nun noch eine Zusammenstellung der Dauerresultate nach 5 Jahren, also der Operationen, welche von 1898—1901 statt-

gefunden hatten, und füge auch die Resultate der im Jahre 1902, also vor 4 Jahren Operierten bei.

Dauerresultate nach 5 Jahren (von 1902 nach 4 Jahren) Collum und Corpus:

Jahrgang	Zahl der von der Operation Genesenen	verschollen	gestorben	Rezidiv konstatiert	lebend
1898	77	13	23	26	15
1899	87	19	15	36	17
1900	103	23	26	33	21
1901	85	15	23	26	21
Summa:	352	70	87	121	74
1902	100	16	22	40	22
Summa:	452	86	109	161	96

Hierzu bemerke ich noch Folgendes: Die verhältnismäßig große Zahl der Verschollenen, die übrigens auch bei einigen anderen Statistiken ähnlich groß ist, erklärt sich für unsere Klinik hauptsächlich durch die große Ziffer der Kranken aus Rußland, welche nach 5 Jahren zu ermitteln, besonders unter den jetzigen Zeitverhältnissen, meistens unmöglich ist. Außerdem scheitert die Ermittelung in Berlin und in der Provinz Brandenburg ganz besonders häufig an dem Namen Schultze.

Was die Gestorbenen betrifft, so haben wir wiederholt ermittelt, daß dieselben an anderen Krankheiten gestorben waren, so an Pneumonie, Nierenkrankheit usw., und von anderen ist aus ihrem hohen Alter von 70 Jahren und darüber der Schluß, daß sie an zufälligen anderen Krankheiten gestorben sein können, ebenso wahrscheinlich, als daß es Tod an einem Carcinom-Rezidiv gewesen ist.

Wir haben aber die Gestorbenen doch alle als an Rezidiv zugrunde gegangen angesehen, weil eine vollkommene Trennung dieser und der an zufälligen anderen Krankheiten Gestorbenen doch nicht zu ermöglichen ist. Der Gleichmäßigkeit der Statistiken wegen halten wir diese Art der Berechnung für die einzig richtige

und schlagen vor, sie allgemein durchzuführen. Eine absolut sichere Statistik gibt es gerade bei diesen Recherchen doch nicht. So kann man sich z. B. nicht verhehlen, daß unter den Verschollenen sich zweifelsohne verhältnismäßig viele befinden, welche verschollen sind, weil sie am Rezidiv gestorben sind. Wenn also, wie es allgemein und mit Recht geschieht, die Verschollenen von der Summe der Operierten abgezogen werden, um das Dauerresultat zu berechnen, so wird diese Berechnung immer noch zu günstig ausfallen. Das ist nicht zu ändern, schadet aber auch nicht, wenn alle Statistiken den gleichen Fehler begehen. Berechne ich das Dauerresultat nach Waldstein, d. h. also ohne die an der Operation zugrunde Gegangenen abzuziehen; so stellt sich für die 5 Jahre 1898—1902 (wobei also nur für das Jahr 1902 nur 4 Jahre Dauerheilung in Betracht kommen) folgendes heraus:

Bei 917 Fällen von Carcinoma uteri wurde 4mal eine Abdominaloperation ausgeführt und 498mal eine vaginale. Hiervon waren 61 Corpuscarcinome und 437 Collumcarcinome. Von diesen letzteren waren 75 verschollen. Von dem Rest der 362 operierten Collumcarcinome waren nach 5 Jahren (für 1902 nach 4 Jahren) noch lebend und gesund 76 d. h. 21% aller Operierten.

Von 61 Corpuscarcinomen waren 11 verschollen. Von dem Rest der 50 Corpuscarcinome waren 20 lebend und gesund, d. h. 40%.

Die Corpuscarcinome geben also etwa eine doppelt so große Aussicht der Dauerheilung als die Collumcarcinome.

Von 917 Kranken mit Carcinoma uteri oder nach Abzug von 4 abdominalen Operationen, von 913 Kranken mit Uteruscarcinom (Collum und Corpus) waren nach 5 (bzw. 4) Jahren noch am Leben und gesund 96 = 10,5%.

Läßt man die 104 Corpuscarcinome außer Betracht, so stellt sich das Resultat so:

Von 809 Kranken mit Collumcarcinom, welche uns von 1898—1902 vorkamen, waren nach 5 Jahren (Operierte von 1902 nach 4 Jahren) gesund 76 = 9,4%.

Ich gestehe nun offen, daß ich ein besseres Endresultat erwartet hatte, und wenn auch wahrscheinlich bei einer neuen

Nachforschung nach weiteren 5 Jahren das Dauerresultat sich etwas besser stellen wird, weil die primäre Mortalität noch um etwas gesunken sein und die Operation im Durchschnitt etwas vollständiger ausgeführt sein wird, so bin ich doch jetzt mit Döderlein der Überzeugung, daß wir mit der vaginalen Operation der Collumcarcinome nicht wesentlich über 10% Dauerresultate hinauskommen werden, wenn nicht die Kranken sich in Zukunft früher als bisher zur Operation melden. — Möge es der abdominalen Operation gelingen Besseres zu leisten!

Herr Wertheim (Wien):

Bericht über die Erfolge der erweiterten abdominalen Uteruskrebsoperation.

Schon vor 2 Jahren (in Kiel) habe ich versucht, einen Überblick über unsere Dauererfolge zu geben. Ich konnte damals feststellen, daß nach 5 Jahren 60—70% der Operierten rezidivfrei geblieben waren, und daß dieses außerordentliche Resultat trotz beträchtlicher Steigerung der Operabilität (bis ca. 50%) erzielt wurde. A (Winter) ergab = 20,4%.

Damals war allerdings die Zahl der genügend (mindestens 5 Jahre) alten Fälle noch eine kleine. Heute aber kann ein definitives Urteil abgegeben werden, indem nunmehr bereits die ersten 120 Operationen (im ganzen sind es bisher 400) das vorgeschriebene Beobachtungsalter erreicht haben.

Von diesen 120 Fällen kommen in Abzug 3 Fälle von Corpuscarcinom, 1 Fall von Vulva-Carcinom und 2 Fälle, in welchen der Tod während der Beobachtungszeit aus mit dem Carcinom nicht in Zusammenhang stehenden Ursachen eintrat. Verschollen kein Fall. Verbleiben also 114. Primär gestorben (hierher rechnen wir auch 2 Fälle, die 1—$1\frac{1}{2}$ Jahr post oper. an Pyelitis zugrunde gegangen waren) 27 und zwar von den ersten 30 Fällen 14, von den übrigen 90 Fällen nur 13. Somit erübrigen für die Berechnung der Dauererfolge (D) 87 Fälle. Von diesen 87 Fällen sind 5 Jahre nach der Operation 51 rezidivfrei gewesen, d. i.

58,6%. Da die Operabilität (O) für jene etwa 42,2% betrug, ist A (nach Winter) = 24,7%.

Eine Trübung erfährt dieses glänzende Ergebnis, wenn man nach Waldstein die primäre Mortalität mit berücksichtigt. $A = \frac{O \times D \times (100 - M)}{10000}$. Da erniedrigt sich A auf 19,16%. Daran ist aber nur die Serie der ersten 30 Fälle mit ihrer vielbesprochenen hohen Mortalität schuld. Lassen wir diese ersten 30 Fälle weg, dann ergibt sich auch nach der Waldstein'schen Formel ein vorzügliches Resultat, nämlich 24,27%.

Überhaupt ist in den letzten Jahren die primäre Mortalität bei der erweiterten abdominalen Uteruskrebsoperation immer kleiner geworden, einerseits durch fortwährende Verbesserungen der Technik (speziell in der Richtung der exakten Blutstillung: 1. Anlegung von Klemmen an die Parametrien vor Absetzung derselben; 2. Anlegung von 2 Ligaturen, welche links und rechts das paravaginale Gewebe samt der seitlichen Scheidenwand umfassen), andererseits durch Abkürzung der Narkosedauer (siehe Verhandlungen in Kiel) bzw. durch vollständige Vermeidung der Narkose mittels Lumbalanästhesierung. Unter dem Einflusse dieser Faktoren haben wir unter den letzten 158 Fällen nur 12 verloren, was eine primäre Mortalität von 7,5% ergibt. Keineswegs wirkte hierbei, wie in Kiel von anderer Seite angenommen wurde, ein Nachlassen der Radikalität des Operierens oder eine Einschränkung der Indikationsstellung mit.

Mit dieser Verringerung der primären Mortalität erscheint das letzte Hindernis für die allgemeine Anwendung der erweiterten abdominalen Uteruskrebsoperation beseitigt, und es steht zu erwarten, daß man nunmehr allenthalben ihre große Leistungsfähigkeit sich zu Nutzen machen wird.

Herr Mackenrodt

berichtet über die Dauerresultate der Carcinomoperationen mittels der abdominalen Totalexstirpation mit Ausräumung des Beckens durch Hufeisenschnitt bei Gebärmutterscheidenkrebs.

Stabilität der Resultate war bereits nach dem 8. Monat nach der Operation insofern, als später auftretende Rezidive nicht mehr beobachtet sind. Unter 144 Fällen, die $1^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{2}$ Jahr nach der Operation beobachtet wurden, waren 61,5% aller oder 74% der überlebenden Fälle nach Abzug der primären Mortalität gesund. Die primäre Mortalität bewegte sich in den letzten Jahren zwischen 19 und 21%, wobei zu berücksichtigen ist, daß 92% aller überhaupt beobachteten Fälle operiert wurden und zwar auch diejenigen Fälle, bei denen das Carcinom auf die Blasenwand oder das Rectum bereits klinisch übergegangen war. Die Dauerresultate der einzelnen Jahre differieren nur wenig voneinander. Nach Abzug von 11 in den späteren Jahren nicht an Rezidiv Verstorbenen sind die absoluten Heilungsziffern bei einer Beobachtungsdauer von:

$1^{1}/_{2}$	bis	$6^{1}/_{2}$	Jahren	55,6%
$3^{1}/_{2}$	„	$6^{1}/_{2}$	„	42,6%
$4^{1}/_{2}$	„	$6^{1}/_{2}$	„	45,4%
$5^{1}/_{2}$	„	$6^{1}/_{2}$	„	48,5%
	über	6	„	58,3%

unter Berücksichtigung aller beobachteten Fälle. Es sind also nur geringe Schwankungen vorhanden, welche namentlich durch vorgeschrittene Fälle von Carcinoma colli et recti, die in den einzelnen Jahren mehrfach vorkamen, bedingt sind. Die älteren Resultate sind die besten und ebenso gut sind die jüngeren zwischen $1^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{2}$ Jahren, weil anfangs und zuletzt die ganz aussichtslosen Fälle nicht mehr operiert sind. Wenn man als einwandsfreie Dauerresultate die Fälle betrachtet, welche 4—$6^{1}/_{2}$ Jahr die Operation hinter sich haben, so ist die absolute Heilung 47,4% oder von den Überlebenden 68% nach Abzug von 3 später Verstorbenen, welche nicht an Rezidiv zugrunde gegangen sind. Alle diese Fälle gehören zu den 70 von Brunet in Serien untersuchten Fällen, bei denen eine Mißdeutung unmöglich ist. Unter den Rezidiven der 44 über 4 Jahre alten Fälle (in Serien untersucht) waren 7 Cervix-Carcinome, 3 Portiocarcinome. Bei 9 von diesen 10 Fällen ist bereits im Operationsprotokoll vermerkt »Unradikale Operation«. Carcinom in den Parametrien fand sich mikroskopisch in allen 10 Fällen dieser Rezidive. Carcinom in den Drüsen war in 5 Fällen der Rezidive.

Wichtiger ist die Behandlung der Gesundgebliebenen. Davon waren:

Cervix-Carcinome	8
Portio »	10
Portio, Vaginae-Carcinom	2
Portio, Cervix »	1

Carcinom in den Parametrien fand sich in 16 Fällen
» » » Drüsen » » » 8 »

Auf diese letzteren 8 Fälle lege ich besonderen Wert, weil es fast ausnahmslos fortgeschrittene Fälle waren und weil das Drüsencarcinom sicher mikroskopisch nachgewiesen ist. Wir können also mit dem bisher erreichten Resultat zufrieden sein. Zum Vergleich erwähne ich, daß $3^{1}/_{2}$ Jahr nach der Operation auch bei der Igniexstirpation 42% absolute Heilungen beobachtet sind. Diese waren aber nach 6 Jahren gesunken auf 22% und nach 10 Jahren auf 12%, und heute werden wohl auch nicht mehr Prozente am Leben sein, als wie Olshausen bei seinen vaginal operierten Fällen aufzuweisen hat. Alle Spätrezidive waren von den Drüsen ausgegangen, zum Teil nach 9 Jahren, und mehrere solcher Fälle habe ich in der Berliner Gesellschaft vorgestellt. Diese Tatsache der Dezimierung der vorläufigen Heilung durch die Drüsenspätrezidive ist für mich ein schlagender Beweis für die Notwendigkeit der gründlichen Behandlung des Drüsenkörpers bei der Operation. Wird diese vernachlässigt, so fürchte ich, werden die 10jährigen Resultate der abdominalen Operation, gleichviel nach welcher Methode operiert, keine so glänzenden sein, als wie sie heute sind. Neben der gründlichen Parametrienausräumung und der tiefen Absetzung der Scheide über dem Levator ani ist eine gründliche Beachtung der Drüsenfrage für die langen Dauerresultate ausschlaggebend. Einzelheiten sollen in einer ausführlichen Publikation zur Diskussion gestellt werden.

(Schluß der Sitzung kurz vor 1 Uhr.)

Sechste Sitzung,

Sonnabend, den 25. Mai, vormittags von 8 Uhr ab.

Vorträge und Demonstrationen im Hörsaale der Königl. Frauenklinik.

Demonstrationen.

Herr Straßmann (Berlin):

I. Demonstration eines Beckens mit unter der Geburt geborstener Schamfuge.

Das Becken entstammt einer 34jährigen 6. Gebärenden: 1. und 2. Geburt spontan, 2 Aborte, 3. Geburt Zange, 4. Wendung wegen Armvorfall, 5. Fußlage, zweimal Dammnaht.

1904 Operation wegen periproktitischer Eiterung, die nach dem Scheidengewölbe durchgebrochen war, durch weitgehende Spaltung von Mastdarm und Scheide. Trotzdem noch eine Inkontinenz des Darmes bestand, neue Konzeption. Letzte Regel 1. September 1905, 1. Kindesbewegung am 28. Januar 1906. Geringe Wehen am 21. Juni. Dann Stillstand. Augenscheinlich Übertragung eines sehr großen Kindes. In der Schwangerschaft hat die Kr. sehr stark gegessen, sogar die Speisereste der anderen Frauen dazu genommen. Stärkere Wehen am 4. Juli früh. Beim Katheterisieren um 10 Uhr vormittags kommt bereits Blut aus der Blase. Muttermund erweitert. Kopf im Beckeneingang mit großer Fontanelle. Blutung aus der Blase und Stillstand der Geburt, daher 11^{30} vormittags hohe Zange. Der Kopf tritt nach einigen Traktionen mit einem Ruck ins Becken. Dabei platzt das vordere Scheidengewölbe. Entwicklung eines lebenden Knaben von 5750 Gramm, 55 cm lang. Großer Kopfumfang 40 cm. Gerader Durchmesser 14 cm. Quere Durchmesser 10 und 11 cm, schräge 11 und 15 cm.

Straßmann wurde vom Assistenten erst nach der Entbindung wegen der Blutung aus der Scheide gerufen. Die Placenta war bereits exprimiert. Die Symphyse ist geborsten und die Enden unter der Haut etwa 6 cm auseinander gewichen. Durch den Riß der vorderen Scheidewand ist die Blase vorgefallen, der Uterus nicht verletzt. Die Blutung ist durch Klemmen gestillt, sie entstammte dem Scheidenrisse. Tamponade des Uterus. Vernähung der Scheide; Dauerkatheter, Heftpflasterverband. Die Blutung ist vollkommen gestillt. Die Patientin erholt sich — trotz Infusion, Kampfer etc. — aber nicht mehr und geht nach 3 Stunden anämisch zugrunde.

Bei der Obduktion wird die Bauchhöhle frei gefunden, der Uterus nicht zerrissen. Das Peritoneum der Plica suffundiert. Die Symphyse ist geborsten. Der Riß in der Scheide ist vollständig vernäht. Die Beckenmaße bieten nichts Besonderes: eine Anomalie liegt nicht vor.

Eine rechtzeitige beckenerweiternde Operation bei der Geburt dieses Riesenkindes hätte die Frau vor der schweren Verletzung bewahren können.

II. Die operative Vereinigung eines doppelten Uterus

(nebst Bemerkungen über Korrektur der sogenannten Verdoppelung des Genitalkanales).

Anknüpfend an eine Demonstration auf der 10. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Würzburg 1903 berichtet Straßmann über das weitere Befinden der Operierten. Es handelt sich um eine 36jährige Frau, welche 2mal abortiert hatte. Es bestand ein Uterus septus. Das Septum wurde vaginal gespalten, die rechten Anhänge mußten abdominal wegen Pyosalpinx exstirpiert werden, die linke verschlossene Tube wurde geöffnet. Ventrofixation der beiden Aussackungen des Fundus uteri. Die Frau hatte 2 Jahre später ein lebendes Kind leicht und ohne Störung ausgetragen. Straßmann hat die Präparate des Patholog. Institutes der Königl. Charité durchgesehen, um eine Übersicht über die Formen des doppelten Uterus zu gewinnen, und demonstriert skioptisch eine Reihe von Photogrammen, um

daran anknüpfend Vorschläge zur Heilung dieser rückständigen Bildungen auf operativem Wege zu geben.

Es handelt sich bei sogenannter Verdoppelung in Wirklichkeit um unvereinigte Müllersche Gänge. Insbesondere sind zwei Gruppen zu unterscheiden, je nachdem die Muskeluteri äußerlich vereinigt oder getrennt sind. Die 1. Gruppe pflegt sich durch einen gemeinsamen Fundus auszuzeichnen, der durch eine leichte Einsenkung äußerlich erkennbar ist, im übrigen aber vom Cavum aus diagnostiziert werden muß. (Uterus septus oder subseptus.) Die 2. Gruppe hat nach rechts und links ein Horn frei entwickelt. Je nach der Entwicklung des Horns spricht man von Uterus arcuatus oder incudifornis, bicornis und didelphys. Der Name Uterus bifidus, den Virchow an einem Präparate aufgezeichnet hat, bezeichnet das Verhalten am besten. Wenn nun auch fast alle Formen der Uterusspalt- und Septumbildung eine reife Frucht zur Entwicklung bringen und damit dieselben Funktionen erfüllen können, wie das den Menschen und die drei höheren Affen charakterisierende einkammerige Organ, wenn sogar eine Hälfte des Uterus Zwillinge austragen und gebären kann, so erhält man doch einen anderen Begriff, wenn man die geburtshilfliche Bedeutung der Spalt- und Septumbildung von Uterus und Vagina an einer großen Zahl von Kranken beleuchtet.

Straßmann teilt kurz die Ergebnisse einer unter seiner Leitung angefertigten Dissertation von Bernard, Leipzig 1904, mit, in der 100 Fälle von Doppelbildungen auf ihre geburtshilfliche Leistungen hin untersucht worden sind. Unzweifelhaft ist das Vorhandensein mangelhaft vereinigter Müllerscher Gänge eine störende Ursache für den Reproduktionserfolg.

Die Frauen konzipieren häufiger, vielleicht im Zusammenhang mit der niedrigen animalischen Stufe, auf der der Uterus steht. Auch Zwillinge sind häufig. Aber das unvollkommene Organ bedingt doch nicht selten Kinderlosigkeit, weil Aborte und Fehlgeburten zustande kommen, weil die Placenta in ihrem Wachstum gehemmt ist und sich zur Placenta praevia entwickeln muß. Berstung des Fruchthalters kommt vor, die Geburtsmechanik wird gestört und die notwendigen Eingriffe bei der Geburt, puerperale Infek-

tionen, auch die behinderte Menstruation bedingen gelegentlich lebensgefährliche Zustände und nicht selten sekundäre Veränderungen an den Adnexen. Aus diesem Grunde ist man berechtigt, die Anomalie zu beseitigen, wenn primäre Störungen oder die pathologischen Folgen offenkundig geworden sind.

Straßmann berichtet über die Behandlung 6 verschiedener Fälle von Uterus duplex mit ihren Komplikationen, und teilt zum Schluß die genaue Krankengeschichte und den Operationsbericht einer Patientin mit Uterus didelphys mit.

Die 27jährige Frau hatte 8 Schwangerschaften, von der keine einzige normal abgelaufen war. 5mal ist Ausschabung erforderlich gewesen. Nur einmal wurde die Schwangerschaft bis zum 8. Monate ausgetragen und das Kind mit großer Mühe erhalten. Die Früchte wurden meistens in der linken Seite getragen. Es bestanden Schmerzen bei der Kohabitation und der Menstruation und Ausfluß. Nach der letzten Fehlgeburt hatten sich die Beschwerden gesteigert.

Die Operation wurde vaginal vorgenommen. Nach Anlegen des vorderen Lappenschnittes (cf. Verhandlungen in Kiel 1905) wurden die beiden Uteri zur vorderen Vagina herausgeleitet. Sie werden an ihrer peripheren Kante mit einer ungerieften Klammer gefaßt, damit bei Eröffnung der Hörner einer Blutung vorgebeugt. Der Sattel zwischen den beiden Uteri wird eingeschnitten. Durch je einen horizontalen Schnitt werden von dieser Wunde aus die medialen Kanten beider Uteri eröffnet. Mit der Sonde, welche durch die am Seidenzügel vorgezogene Portio eingeführt und zum Uterus herausgeführt ist, wird festgestellt, daß die Höhle vollkommen vereinigt ist. Mit Catgut werden die entsprechenden zusammengehörigen Wundränder der vorderen und hinteren Wände der beiden Uterushälften vereinigt. Die Ligaturen werden über Jodoformgaze, die in den Uterus eingeführt ist, geknotet. Drainage des Douglas. Ein Seidenfaden bleibt im Fundus liegen. Vesicofixation. Heilung einige Tage durch eine unbedeutende Retention über dem vorderen Scheidengewölbe vorübergehend in geringem Maße gestört.

Die Retention wird auf das Zurücklassen des Seidenfadens zurückgeführt. 5 Wochen nach der Operation ist ein anteflektierter

beweglicher Uterus zu fühlen, die Patientin ist beschwerdefrei geworden und geblieben.

Die Operation war leicht und übersichtlich und ist seitdem noch mit glattem Verlaufe bei einer 2. Pat. mit U. didelphys ausgeführt worden. Die Gefahr der Ruptur bei einer etwa folgenden Schwangerschaft hält Straßmann nicht für höher als bei dem Vorhandensein einer Kaiserschnittnarbe. Rupturen sind bei Uterus duplex auch sonst zur Beobachtung gekommen.

Bei besonderen Adnexveränderungen kann die Operation auch abdominal vorgenommen werden. Bei weiter Scheide ist der vaginale Weg vorzuziehen.

Straßmann hält die Berechtigung, den mangelhaft funktionierenden Uterus bifidus zu vereinigen, für ebenso angezeigt wie die Operation einer Gaumenspalte. Der Uterus bilocularis bedingt die Fortnahme des Septums, der Uterus bifidus erfordert die plastische Vereinigung der Hörner. Es ist zu erwarten, daß das Organ, wenn es seine natürliche Gestalt erhält, auch die natürlichen Funktionen erfüllen wird, zu der es vorher wenn auch vergebliche Anläufe gemacht hat, und durch die Geburt eines lebenden Kindes die operativen Mühen lohnen wird.

Die bisherige symptomatische Behandlung ist keineswegs ausreichend. Sie nützt der Kranken weniger, als die rationelle Herstellung der gesunden Uterusform.

Zum Schluß wiederholt Straßmann seinen — bisher noch nicht zur Ausführung gebrachten — Vorschlag in einzelnen Fällen von Hämatometra oder Schwangerschaft im rudimentären Horn statt amputierender Operationen, das entleerte Horn nach dem oben geschilderten Vorgehen in die besser entwickelte Hälfte zu implantieren. (Ausführliche Mitteilung im Centralbl. f. Gynäk. 1907 Nr. 39.)

Herr Polano (Würzburg):

Experimentelle Untersuchungen über die Durchlässigkeit des Eierstocksepithels für corpusculäre Elemente.

Wenn auch die Bedeutung und Häufigkeit der metastatischen Eierstockskrebse allgemeine Anerkennung gefunden hat, so sind doch

die Ansichten über das Zustandekommen der Metastasierung durchaus geteilt. Besonders für das Magencarcinom nehmen eine Reihe von Autoren die Verbreitung auf dem Lymphwege, andere die Dissemination der Krebselemente im Peritonealraum und ihre Implantation von hier her an. In 2 Arbeiten wurde versucht, diese Frage experimentell zu entscheiden mit absolut entgegengesetztem Resultat bei gleicher Versuchsanordnung: Kraus fand das unverletzte Eierstocksepithel für intraperitoneal einverleibte Tusche durchgängig, Wolfheim behauptet, daß das Epithel einen sicheren Schutz darstellt und daß die Ergebnisse von Kraus verkehrt sind. Eigene Nachprüfungen unter den nötigen Kautelen und bei Serienschnittuntersuchung ergaben folgendes: Das unverletzte Epithel des Kaninchenovariums ist stellenweise für kleine Tuschekörper, einerlei ob die Lösungen filtriert oder unfiltriert waren, ob chinesische oder deutsche Tusche verwendet wurde, durchgängig. Die Tuschepartikel wandern meist frei, also nicht an Leukocyten gebunden, durch die Zellen in das anstoßende Bindegewebe. Allerdings findet sich dieser Vorgang nur vereinzelt, wenn auch in jedem Experiment mehrmals, so daß im Gegensatz zu dem die Tusche reichlich aufnehmenden Peritonealepithel von einer relativen Undurchgängigkeit der Oberflächenepithelien des Eierstocks sich sprechen läßt. Auch für geschlechtsreife menschliche Eierstöcke, die unmittelbar nach der Exstirpation lebenswarm in physiologische Kochsalztuschelösung verbracht werden, scheint sich mehrfach ein Durchwandern der Tuscheelemente feststellen zu lasseu. Wenn nun auch diese Experimente eine mechanische Einwanderung im Sinne von Kraus möglich erscheinen lassen, so sind sie doch für die Frage der Carcinomimplantation zu einseitig mechanisch, abgesehen von der Schwierigkeit einer völlig einwandsfreien Deutung der gewonnenen mikroskopischen Bilder (Möglichkeit der künstlichen Verschleppung der Tuschepartikel, sekundäre Verunreinigungen usw.). Bei der Ansiedlung der Carcinommetastasen kommen, wie uns die Pathologie lehrt, vor allem biologische Momente, das heißt die Affinität der lebenden Krebszelle zum Organnährboden als wesentlich hinzu.

Der Nachweis für die Durchwanderung carcinomatöser Ele-

mente durch das Eierstocksepithel läßt sich nur durch die histologische Untersuchung nicht zu stark erkrankter Ovarien erbringen, macht aber dann beim metastatischen Carcinom des Ovariums die Implantationsgenese von der freien Bauchhöhle wahrscheinlich. Hiermit ist naturgemäß in keiner Weise ausgeschlossen, daß auch durch den Transport auf dem Blut- oder Lymphwege, vor allem beim Mammakrebs, Eierstocksmetastasen zustande kommen können.

Herr E. Kehrer (Heidelberg)

demonstriert den Einfluß von kleinen und großen Dosen von Morphium, Skopolamin, Stovain auf die automatischen Kontraktionen des überlebenden und lebenden Uterus der Katze und Kaninchen (intravenöse und intramuskuläre Injektion). Die 3 Narkotica wirken in kleinen Dosen leicht erregend, in hohen Dosen lähmend auf die Zusammenziehungen der Uterusmuskulatur ein. Auch bei einem menschlichen Uterus erfolgte durch Skopolamin geringe Erregung. In allen Fällen war der Effekt auf den Uterus ganz bedeutend schwächer als wenn Mutterkorn-, Hydrastin-, Cotarninpräparate, Chinin, Pilokarpin, Strophantin usw. verabreicht worden wären. Ein Einfluß der zur Lumbalanästhesie injizierten Narkotica auf die Gebärmutter ist nicht anzunehmen. Mit den Versuchen stimmt die praktische Erfahrung bei Gebärenden, daß ganz kleine Morphindosen die Wehen anzuregen, größere sie zum Stillstand zu bringen pflegen; die öfters beobachtete hemmende Wirkung bei der Narkose mit Skopolaminmorphin beruht nach Kehrer wahrscheinlich auf dem Morphin.

Herr Rauscher (Freiburg):

Demonstration eines sehr jungen menschlichen Eies in situ.

Das Präparat ist um so wertvoller, als eine anatomische Erkrankung des operativ gewonnenen Uterus nicht vorlag und derselbe lebenswarm in sorgfältigster Weise fixiert wurde. Die Krankengeschichte der betr. Patientin enthält folgende Daten: 40jährige Frau; 11 spontane Entbindungen. Hochgradige allgemeine Er-

schöpfung. Seit einigen Jahren verstärkte und zuletzt auch gehäuft auftretende Menses. Periode angeblich noch vor 14 Tagen, erst später macht Pat. die Angabe, daß die Periode einmal ausgesetzt habe, also 6 Wochen vor der Operatiou zum letzten Male aufgetreten sei. Die Annahme einer chron. Metritis (vergrößerter Uterus), ferner die ausgesprochene Anämie der Frau indizierten die Hysterektomie. Durch die Operation wurde völlige Genesung erzielt.

Das Präparat (Ei in situ) wurde im anatomischen Institut zu Freiburg von Dr. Frassi unter Anleitung von Prof. Keibel bearbeitet. Es wurde in eine lückenlose Schnittserie von 15 μ zerlegt und auch mehrere Modelle nach der Bornschen Wachsplattenmethode angefertigt.

An der Hand eines Übersichtsbildes bespricht Rauscher ausschließlich die für die Eiimplantation sowie für die Genese und Histologie des Chorions sich ergebenden, zum Teil durchaus neuen Gesichtspunkte:

1. Das auf nicht ganz 10 Tage geschätzte Ei ist völlig eingekapselt. Residuen eines narbigen Verschlusses sind an der Eikapsel nicht bemerkbar.

2. In der Randdecidua münden vielfach weite mütterliche Gefäße in die Eikammer ein. Es spricht dies für einen geregelten Blutkreislauf innerhalb des intervillösen Raumes bereits in diesem frühen Stadium.

3. Im Bereich der Randdecidua sieht man an mehreren Stellen seitlich arrodierte und mit der Eikammer in offener Kommunikation stehende Drüsenausführungsgänge, ein Beweis für das parasitäre aktive Vordringen des Eies, genauer der das Eisyncytium bildenden Trophoblastzellen. Dieses, sowie die allenthalben sichtbare leukocytäre Infiltration des mütterlichen Gewebes spricht zugunsten des fötalen Ursprunges des Eisyncytiums.

4. Die Decidua basalis weist mit Blut erfüllte, weite Drüsenhohlräume auf. Ihre Entstehung ist so zu denken, daß die Kommunikation seitlich arrodierter und vom intervillösen Raum her mit Blut gefüllter Drüsen mit der Eikammer nachträglich verloren ging.

Keibel schreibt den so entstandenen Drüsenhohlräumen eine Bedeutung für die Ernährung des Eies zu.

Herr Orthmann (Berlin):

I. Fall von instrumenteller Uterusperforation bei Abortausräumung.

Meine Herren! Ich möchte mir gestatten, Ihnen kurz über einen Fall zu berichten, der wiederum eine traurige Bereicherung des Kapitels der Uterusperforation bei Abortus bildet und sich erstens durch die Schwere der Darmverletzung und zweitens durch die Art und Weise der Entstehung der Uterusperforation auszeichnet.

Es handelt sich um eine 34jährige III-para, bei welcher wegen Blutung und Fieber im 4. Monat der Schwangerschaft eine Entfernung von Frucht und Placenta versucht worden war. — Als es nicht gelang, durch den für 2 Finger durchgängigen Cervicalkanal Fötus und Placenta zu erreichen, wurde von dem behandelnden Arzt eine breite, stumpfe Schleifencurette eingeführt, um die Placenta herauszuholen. Statt dessen wurden nur einzelne Teile der angeblich mazerierten Frucht herausbefördert; bei nochmaligem Eingehen mit 2 Fingern wurden weiche Teile gefühlt, welche für Placentargewebe gehalten und deshalb heruntergezogen wurden; eine Kornzange oder sonstiges zangenähnliches Instrument wurde nicht angewandt.

Bei näherer Besichtigung zeigte es sich dann, daß das so entfernte und stumpf losgerissene Gewebe Dickdarm mit Netz war; das entfernte Darmstück hatte eine Länge von 81 cm. Nach sofortiger Überführung der Patientin in meine Klinik und Resektion des aus der Vagina hängenden Darmstückes wurde bei einem verhältnismäßig kräftigen Puls, der zwischen 90 und 120 schwankte, und einer Temperatur von 38,8° die Köliotomia mediana ausgeführt. Im Abdomen etwa 300 cbcm trübe verfärbter, blutiger Flüssigkeit und ein etwa handtellergroßes Stück Placenta; das in die Vagina gezogene Darmstück war mittlerweile spontan in die Bauchhöle zurückgetreten und mündete in der Nähe des Coecum. Nach einigem Suchen gelang es auch, das andere abgerissene zentrale Darmende unter dem Magen aufzufinden, so daß also der größte Teil des Colon ascendens und transversum abge-

rissen war. — Nach Resektion der beiden Darmenden wurde zunächst die Muscularis in 2 Etagen vereinigt und darüber die Serosa; die äußerst komplizierte Darmnaht dauerte allein $2^1/_2$ Stunde.

Hierauf wurde der stark malträtierte Fötus sowie die zerfetzte Placenta zwischen den Blättern des rechten Lig. latum hervorgeholt und schließlich der Uterus, der an der vorderen Seite in der Höhe des inneren Muttermundes eine 2—3 Finger breite Perforationsöffnung hatte, in toto mit den rechten Adnexen exstirpiert. Schließlich Ausspülung der Bauchhöhle und Drainage nach der Scheide; Dauer der ganzen Operation etwa 4 Stunden.

Am folgenden Tage war das Befinden der Patientin wider Erwarten ein den Umständen nach befriedigendes; Puls 105—110, Temperatur 36,4—37,1°; am dritten Tage deutliche peritonitische Erscheinungen, die am vierten Tage gegen Abend zum Exitus führten.

Die Sektion ergab eitrige Peritonitis.

Es ist dies der dritte derartige Fall, den ich operiert habe; die beiden ersten sind genesen; im zweiten Fall hat, trotzdem ein größeres Stück aus dem Fundus uteri reseziert werden mußte, nach 6 Jahren wieder eine Entbindung stattgefunden.

In allen 3 Fällen ist die Perforation jedesmal durch ein anderes Instrument verursacht worden, im 1. durch eine Kornzange, im 2. durch die Winter'sche Abortzange und im 3. durch die Schleifencurette (cf. Berl. Klin. Wochenschr. 1907 Nr. 48).

II. Fall von Plattenepithel-Carcinom der Tube.

Auf dem letzten Kongreß wurde von v. Franqué bei Gelegenheit der Demonstration eines Tubencarcinoms die Vermutung ausgesprochen, daß auch wohl einmal ein gewöhnliches Carcinoma alveolare simplex in der Tube vorkommen könne, welches infolge der bei chronisch entzündlichen Prozessen nicht gerade seltenen Metaplasie des Zylinderepithels entstanden sei.

Diese Vermutung scheint in dem vorliegenden Falle eine Bestätigung gefunden zu haben.

Das Präparat stammt von einer 51jährigen Patientin, welche einmal im 5. und einmal im 7. Monat geboren hatte. — Menses in der letzten Zeit unregelmäßig, sehr stark und schmerzhaft; seit 6 Wochen starke Schmerzen im Unterleib.

Diagnose: Multiple Uterus-Myome.

Der Versuch einer vaginalen Totalexstirpation scheiterte an den ausgedehnten Verwachsungen, namentlich im Douglas; daher abdominale Uterusexstirpation. — Verlauf leicht fieberhaft; Heilung. Entlassung nach etwa 5 Wochen.

Am Uterus sieht man multiple subseröse Myome; im Uteruscavum ein Schleimhautpolyp. — Links Sactosalpinx serosa.

Rechte Tube stark verdickt; in ganzer Länge in einen soliden Tumor umgewandelt, Lumen klein spaltförmig; die Tube war mit Fundus uteri fest verwachsen.

Die noch nicht beendete mikroskopische Untersuchung ergab ausgedehnte entzündliche Veränderungen, sowie eine direkte Umwandlung des Zylinderepithels in typisches Plattenepithel sowohl an dem Oberflächenepithel, wie auch an den in der Tiefe der Falten sitzenden abgeschnürten Epithelrestern; daneben größere derbe Knoten aus großen Plattenepithelzellen mit charakteristischen Epithelperlen in der Tubenwand.

Herr Siedentopf (Magdeburg)

demonstriert einen Tumor der Vulva, der von den beiden großen Labien und der Clitoris ausgegangen ist. Photographische Aufnahme der Patientin von vorn, von der Seite und von hinten demonstrieren die zwischen den Oberschenkeln bis zum Knie herabhängende riesige Geschwulst, die nach ihrer Abtragung ein Gewicht von 15 Pfund hatte. Dieselbe besteht aus zwei fast gleich stark entwickelten Hälften, die oben am Mons veneris durch eine breite Brücke verbunden sind.

Die Oberfläche zeigt zahlreiche buckelförmige Erhebungen von Erbsen- bis Kastaniengröße, zwischen denen tiefe Furchen verlaufen. Der Epidermisüberzug ist auf der Vorder- und den Seitenflächen unverletzt, auf der Hinterfläche befinden sich zwei große

Decubitusgeschwüre, die durch das Aufliegen der Geschwulst im Bett entstanden sind. Die Kranke gab an, daß sie ihr Leiden seit 2 Jahren beobachtet habe, die Geschwulst sei sehr schnell größer geworden. Ätiologisch kommt ein vor 15 Jahren nach der

einzigen Geburt zuerst bemerkter und seitdem bestehender starker eitriger Ausfluß aus der Vagina in Frage, Lues war nicht nachweisbar.

Die Absetzung der Geschwulst nach der von Schröder beschriebenen Methode, d. h. schrittweise Abtragung und sofortiges

Vernähen der Wunde machte keine besonderen Schwierigkeiten. Die Blutung ließ sich gut beherrschen, es entleerte sich aus dem ödematösen Gewebe sehr viel seröse Flüssigkeit. Die Heilung erfolgte in 4 Wochen.

Die Untersuchung des Tumors ergab ein exzessives Wachstum des subepithelialen Bindegewebes, dessen Fasern eine strahlenförmige Anordnung zeigen und zwischen denen einige Lymphocytenhaufen gelegen sind. Sodann läßt sich ein Kern von Fettgewebe erkennen, dessen Fett zum größten Teile geschwunden ist.

Da die ganze Tumormasse vom subepithelialen Bindegewebe gebildet wird, die Epidermis keine Verdickung, sondern nur die oben beschriebenen knotenförmigen Erhebungen zeigt, so ist die Geschwulst nach Gebhard als Elephantiasis tuberosa zu bezeichnen.

Herr Hofbauer (Königsberg):

I. Über Degenerationen des Myometrium.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen die histologischen Präparate von einer interessanten kasuistischen Beobachtung unter dem Mikroskop zu demonstrieren.

Eine 40jährige Frau, welche sonst stets gesund gewesen, 3 spontane Partus und einen fieberlosen Abortus im 3. L. M. vor etwa einem halben Jahre durchgemacht hatte, kam wegen Senkungsbeschwerden in die Königsberger Klinik. Der geplanten Kolporrhaphie sollte ein Curettement vorangeschickt werden. Die von geübter Hand eingeführte Curette erzeugte aber eine Uterusperforation am Fundus, so daß der Operationsplan geändert wurde, insofern man den Uterus durch die Plica hervorholen, die Perforationsstelle vernähen und den Uterus antefixieren wollte. Bei den Versuchen nun, das Corpus uteri mit Häkchen und Zangen nach vorne zu luxieren, entstanden stark blutende Risse in der Uteruswand; die angelegten Umstechungsnähte schnitten in dem matschen Uterusgewebe durch, es blutete aus den Stichkanälen immer heftiger, so daß schließlich kein anderer Ausweg blieb, als den Uterus zu exstirpieren.

Die Untersuchung des Uterus nun ergab ein normales — nur in seinem Drüsenapparat etwas hyperplastisches — Endometrium. Dagegen zeigte die Muskulatur des Uterus tiefgreifende Veränderungen: Formalinpräparate lassen bei Hämalaun-Eosinfärbung eine vakuoläre Degeneration an mannigfachen Stellen erkennen. Osmierte Schnitte, mit Sudan nachgefärbt, erweisen die Muskelfasern durchsetzt von großen, isoliert liegenden Fettkörnern mit dem charakteristischen tiefdunklen Außenring und dem etwas lichteren Zentrum. An anderen Stellen wieder finden sich dicht aggregiert liegende feine Fettstäubchen, oft um die Kerne der Muskelfasern herum gruppiert. Derart ist die gesamte Uterusmuskulatur mit Fetttröpfchen durchsetzt. Auch in den Gefäßwandungen lagern zarte Fettpünktchen. Reichlicher als das Fett ist in der Gefäßwand stellenweise Glykogen nachzuweisen.

Es handelt sich also um eine hochgradige Degeneration des Uterusmuskels, der das Auftreten der Perforation bei geringem Druck mit der Curette und das Durchschneiden jeder angelegten Fadenschlinge sofort erklärlich macht.

Unklar bleibt aber die Ätiologie. In den Handbüchern ist bei Besprechung der fettigen Degeneration des Myometriums nur von puerperalen Zuständen — nach Partus oder Abort — die Rede; beziehungsweise von schweren Intoxikationen oder Dyskrasien. Es bliebe also bei der hier erörterten Beobachtung nur die Annahme, daß angesichts des sonst normalen Untersuchungsbefundes an den inneren Organen bei der Patientin, durch irgendwelche, unerruierbare Momente die Vorgänge der Involution des Uterus post abortum und die damit im Zusammenhange stehende Fetteinlagerung in die Muskelfasern eine besonders langdauernde Verzögerung erfuhren, wozu vielleicht die Retroversion einigermaßen disponierte. — Ein besonderer Grad von Anämie, der eventuell eine fettige Degeneration hätte veranlassen können, bestand nämlich gleichfalls nicht.

Fortgesetzte Untersuchungen erst werden uns darüber Klarheit bringen können, ob nicht Degenerationen der Uterusmuskulatur im allgemeinen häufiger vorkommen, als für gewöhnlich angenommen zu werden pflegt.

II. Zur Pathologie und Pathogenese der Eklampsie.

Die Aussicht auf eine befriedigende Lösung der Eklampsiefrage erscheint genau so wie bei anderen pathologischen Problemen nur durch eine genaue Lokalisation des Gesamtprozesses, durch eine Erkenntnis der Topik der Giftwirkung gegeben; die dieselben auslösenden Substanzen rein darzustellen, ist die sich daran schließende Aufgabe.

Die Aufmerksamkeit der Untersucher darf sich aber nicht nur auf die endgültigen, sie muß sich auch auf die intermediären Abbauprodukte des Stoffwechsels richten, um eine breite Grundlage für die einheitliche Konstruktion des Krankheitssystems zu gewinnen.

Eine Direktive für den Gang der Untersuchungen ist in dem anatomischen, genau umschriebenen Bilde der Eklampsie gegeben, welches schwere degenerative Veränderungen in den lebenswichtigen Parenchymen aufweist. Als besonderes, charakteristisches Kriterium dieser Veränderungen gilt seit den Schmorl'schen Angaben das Auftreten der in der Außenzone der Acini gelegenen Lebernekrosen, die mit Blutungen in das Gewebe und mit Thrombenbildung in den Gefäßen gepaart sind. Diese Lokalisation deutet mit Bestimmtheit darauf hin, daß das schädigende Agens mit der Blutbahn den Leberacinis zugeführt wird; und die Frage ist nur die, ob man die Nekrosenbildung als eine primäre Folge dieser Noxe anzusehen hat oder als eine Folgeerscheinung der Thrombenbildung in den Gefäßchen.

Vom chemischen Standpunkte aus ist es nun von Interesse, die Stoffe kennen zu lernen, welche bei dieser Degeneration von Lebersubstanz auftreten, und deren pharmakologische Wirksamkeit. Derartige Nekrobiosen müssen wir heute nach den Untersuchungen der letzten Jahre (Jacoby) als autolytische auffassen; ja wir müssen in der höhergradigen trüben Schwellung, sowie in der fettigen Degeneration wesensverwandte, nur graduell verschiedene Dekonstitutionsprozesse des Zellplasmas erkennen. Eine Erweiterung unseres Horizontes muß somit dadurch gegeben sein, wenn wir eine Reihe von Stoffen, welche erfahrungsgemäß bei künstlich

durchgeführter Leberautolyse auftreten, auch in der eklamptischen Leber nachzuweisen imstande sind. Von diesen Substanzen ließen sich in den kurz post exitum verarbeiteten Lebern vom Eklamptischen isolieren: Amidosäuren (Leucin, Tyrosin, Glycocoll) und Fettsäuren (Milchsäure, Ameisensäure, Bernsteinsäure), ferner Lysin und Purinbasen. Die Vorgänge in der Leber sind somit als partielle autolytische anzusprechen; sie treten dadurch in Parallele mit den Ereignissen bei der akuten Atrophie, teilweise auch mit denen bei der Phosphorvergiftung. Damit sind wir allerdings noch nicht berechtigt, irgend eines der Stoffwechselprodukte in toxikologischer Beziehung in den Vordergrund zu rücken; nur die Gesamtheit der Erscheinungen, welche auch bei den anderen schweren hepatogenen Degenerationen beobachtet werden und auch dort auf die Gegenwart einer bestimmten Substanz noch nicht bezogen werden können, ist mit denselben in Relation gebracht.

Derartige autolytische Phänomene werden nun nach den Erfahrungen der Pharmakologen dann ausgelöst, wenn im Blute Stoffe kreisen, welche die, normalerweise die Wirkung intrazellulärer Fermente hemmenden, Faktoren paralysieren. Solche Stoffe sind ganz allgemein Globuline, ferner Fermentkörper, welche in irgend einer Weise in die Blutbahn gelangten.

Nun wissen wir, daß die Placenta hochaktive Fermente beherbergt (Hämolysine, eiweißspaltende Fermente usw.). Ein Hineingelangen größerer Fermentmengen aus derselben in die materne Zirkulation müßte also diejenigen deletären Erscheinungen auslösen, welche bekanntermaßen nach dem Einbringen derartiger Stoffe in den Kreislauf eintreten; also Zerstörung roter Blutkörperchen mit der durch deren Stromata bedingten Globulinvermehrung, Hämoglobinämie, ferner Fibrinvermehrung, Hyperleukocytose, Degeneration von Parenchymen, Blutungen, Gerinnungen.

Daß die der Placenta eigentümlichen Fermente diese Wirkungen hervorbringen können, ist experimentell sichergestellt.

Es braucht somit durchaus nicht bei der Eklampsie in der Placenta selbst eine besondere »Giftproduktion« stattzufinden, wie bisher immer supponiert wurde. Nur die Ausfuhr dieser, der

Placenta normalerweise inhärierenden Stoffe ist gesteigert und wirkt auf den maternen Organismus deletär; und zwar entweder direkt — im Sinne der Fermenteinwirkung — oder indirekt, indem die autolytischen Prozesse auftreten und im Gefolge dieser abnorme Zwischenprodukte zur Wirkung gelangen.

Eine Darstellung des Herganges der Erkrankung bei der Eklampsie müßte somit lauten:

Etappe I Placenta (agent provocateur)..
Etappe II Herz, Leber, Niere (Degenerationen, autolytische Prozesse).
Etappe III (vielleicht auch gleichzeitig teilweise als Etappe II) Gehirnprozesse.

Eine derartige toxikologische Gruppierung macht es erklärlich, daß nach Ausschaltuug des schürenden Herdes — i. e. der Placenta — die Intoxikation zurückgeht, vorausgesetzt, daß noch nicht zu viel von dem schädigenden Agens sich an die giftempfindlichen Zellen verankert hat.

Eine Probe ist auch dadurch gegeben, daß die bei der Leberautolyse sich bildenden Fettsäuren in der Placenta bei Eklampsie nachweisbar sind; sie beherbergt dieselben nun, wie jedes andere materne Organ, aber vielleicht in relativ größerer Menge, da sie als »Giftfänger« funktioniert.

Für die Therapie kommen auf Grund dieser Ausführungen die Frühoperation, die möglichste Vermeidung des Chloroforms bei der Narkose in Frage.

Herr P. Müller (Bern)

berichtet unter Demonstration eines Präparates über Achsendrehung des stark hypertrophischen Netzes, die er an zwei Fällen beobachten und die er mit Erfolg operieren konnte. Er macht auf die Schwierigkeit der Diagnose aufmerksam und wie leicht die Geschwülste für gynäkologischen Ursprungs (Exsudate, Adnexerkrankungen, Achsendrehung des Stiels von Ovariumtumoren, Extrauterine Gravidität usw.) gehalten werden können.

Herr P. Müller (Bern)

demonstriert zugleich ein Doppelinjektionsrohr mit Bajonetteinrichtung; durch einfache Drehung am Griffe kann der Strahl in die eine oder andere Röhre geleitet werden. Der Erfinder ist der I. Assistenzarzt des Berner Frauenspitals Herr Dr. Jaeggy.

Herr Hörmann (München):

Zur Histologie des Bindegewebes im Ovarium.

(Mit Demonstrationen.)

Hörmann hat fötale, kindliche, geschlechtsreife und senile Ovarien mit einer von Bielschowsky angegebenen Silberimprägnationsmethode, welche sich vorzüglich zur Darstellung des zarten fibrillären Bindegewebsnetzes eignet, untersucht. Eine genaue Schilderung des angewandten Verfahrens und der damit erzielten Resultate findet sich im Archiv für Gynäkologie, Bd. 82, Festschrift für Franz v. Winckel. Die Menge und Verteilung der Bindegewebsfasern wird an Ovarien aus verschiedenen Entwicklungsstufen demonstriert. Besonders hervorzuheben ist, daß sich mit der Bielschowsky'schen Methode in der Tunica interna wachsender (von Degenerationserscheinungen freier) Follikel ein außerordentlich feines Fasergerüst nachweisen läßt, das die einzelnen Zellen dieser Schicht mit seinen Maschen umspinnt. An der Grenze gegen die Granulosa geht dieses zarte Fasergerüst in eine flächenhafte, dünne, kontinuierliche Faserausbreitung über (Grenzfaserschicht), welche nach den Untersuchungen des Vortragenden identisch ist mit der »strukturlosen« Grenzmembran (Membrana propria, basilaris, Grenzhaut usw.) der Autoren. Diese Grenzmembran ist also nicht homogen, sondern besteht aus einem dicht verflochtenen Filz feinster Fasern (Demonstration). Mit der Bielschowsky'schen Silberimprägnation konnte auch nachgewiesen werden, daß die an atresierenden Follikeln auftretende »Glashaut« sich aus der an normalen Follikeln vorhandenen zarten Grenzfaserschicht durch Quellung und (wahrscheinlich) hyaline Degeneration der Fasern umbildet. Die Basalmembran normaler Follikel und die Glashaut atreti-

scher Follikel sind also entgegen der bisher herrschenden Ansicht der Autoren (v. Kölliker, v. Ebner) nur verschiedene Erscheinungsformen ein und derselben Bildung in verschiedenen Entwicklungsstadien.

Besonders instruktive Bilder können ferner noch von der Verteilung der Bindegewebsfasern im Corpus luteum demonstriert werden. Auf der Höhe der Entwicklung des gelben Körpers durchsetzt ein außerordentlich reich verzweigtes, zartes Fasergerüst die Luteinzellenschicht, so daß jede einzelne Luteinzelle in einer von feinen Fasern gebildeten Masche liegt.

Von den bisher zur Verfügung stehenden Methoden zum Studium der Bindegewebsfasern lieferte nur das von Clark am Ovarium angewandte Trypsinverdauungsverfahren dieselben befriedigenden Resultate; mittels der sonst gebräuchlichen Färbungen zum Studium des Bindegewebes (van Gieson, Mallory usw.) gelingt es dagegen nicht, die oben geschilderten Details genügend darzustellen, weshalb sie den bisherigen Untersuchern zum größten Teil entgingen. Betreffs aller Einzelheiten sei auf die ausführliche Arbeit im Archiv f. Gyn., Bd. 82 (Festschr. f. Franz v. Winckel) verwiesen.

Herr Neu (Heidelberg):

Experimentelles zur Anwendung des Suprarenins in der Geburtshilfe.

Nach kurzer Darlegung der Pharmakodynamik wird über Versuche berichtet, die zu einer rationellen Anwendung des Suprarenins in der Geburtshilfe unternommen worden sind. Bisher fand das Suprarenin im wesentlichen seine Verwendung bei der Lokalanästhesie und Spinalanalgesie. Die reine Verwendung dieser Substanz ist bisher so gut wie nicht erfolgt. Insbesondere ist die exquisit hämostyptische Kraft des Nebennierenextraktes auf die schwangere und nicht schwangere Gebärmutter, worauf der Physiologe E. A. Schäfer schon vor langem hingewiesen hat, bisher nicht ausgewertet worden. Vor allem aber ist eine Hauptdomäne,

nämlich die Geburtshilfe, die in erster Linie auf blutstillende Mittel angewiesen ist, bisher noch nicht erschlossen worden, obgleich die Nebennierenextraktwirkung auf den Uterus fast das Ideal eines uterinen Hämostatikums darstellt. Nach den neueren Untersuchungen von Kurdinowski und E. Kehrer war eine experimentell-klinische Prüfung eher aussichtsvoll geworden. Neu berichtet über Versuche, die er hinsichtlich der Suprareninwirkung an Uteris in den verschiedensten Alterslagen und anatomischen Zuständen ausgeführt hat. So gut wie in keinem Falle fehlte die Suprareninreizwirkung. Neu ist der Ansicht, daß das erregende Gift durch den Reiz der uteromuskulären plus vasomuskulären Komponente wirkt. Gerade in diesem Umstande ist die Bedeutung des Mittels für ein Hämostatikum der Gebärmutter zu erblicken. Nach Vorversuchen am graviden Tieruterus ging Neu dazu über, das Suprarenin an der graviden menschlichen Gebärmutter zu untersuchen. Dabei war es möglich bei einem Kaiserschnitt, der nach Porro bei einer Osteomalakischen von ihm ausgeführt wurde, blutleer zu operieren. Er befolgte dabei die Methodik der uteromuskulären Injektion unmittelbar vor der Inzision nach Herauswälzen des Uterus (Lösung 1:10000, 3 Teilstriche). Der Effekt war ein frappanter: Aufrichtung des ganzen Organes, Steinhärte, Abblassen. Das Kind wurde lebend extrahiert. Es war also mittels minimaler Suprarenindosen möglich gewesen, den kreißenden Uterus in stürmische Kontraktion zu versetzen und eine Anämisierung des ganzen Organes herbeizuführen. Damit ist die Bedeutung der Nebennierenpräparate als ein für den graviden Uterus hoch wirksames Mittel bei Operationen an demselben gekennzeichnet.

Weiter wird vorläufig und in Kürze berichtet, daß es möglich ist, Wehen am graviden, nicht kreißenden Uterus auszulösen, daß atonische Blutungen wirksam bekämpft werden können. In allen den untersuchten Fällen war eine Regularisierung der Wehentätigkeit zu konstatieren (Demonstration eines uterinen Tokogramms). Die a priori nicht zu unterschätzende Bedeutung der blutdrucksteigernden Wirkung des Suprarenins wurde durch Blutdruckmessungen mit dem neuen Recklinghausen'schen Tonometer

verfolgt. Diese kommt im wesentlichen in Anrechnung bei der intravenösen Injektion, daher ist die intravenöse Injektion für das Suprarenin als Gebärmuttermittel abzulehnen. Die größte Wirkung ließ sich erzielen mit der perkutanen uteromuskulären Injektion. Die subkutane Injektion ist ebenfalls wirksam, wenn auch weniger intensiv. Die intrauterine Anwendung erwies sich als nicht besonders geeignet. Zwei sehr bemerkenswerte Tatsachen ließen sich gesetzmäßig erkennen. 1. Der Grad der Supraréninreizwirkung steht in direktem Verhältnis zur Erregbarkeit des Uterus. 2. Das Suprarenin scheint in der graviden Gebärmutter chemisch gebunden zu werden, woraus eine langedauernde Steigerung der natürlichen Erregbarkeit resultiert.

Herr Moraller (Berlin):

Cystadenofibroma vaginae bei bestehendem Uterusfibrom.

Meine Herren! Das Präparat, welches ich Ihnen jetzt demonstrieren will, stammt von einer 44jährigen Frau, welche seit über 5 Jahren an starken Menorrhagien, heftigen Schmerzen im Leibe, Ohnmachtsanfällen und selten auftretendem Erbrechen litt. An die erste vor 19 Jahren stattgefundene, operativ beendigte Geburt schloß sich ein langdauerndes, fieberhaftes Wochenbett an, während die zweite spontan verlief. Zwei Jahre vor dem Eintritt in meine Klinik wurde bei der Patientin von anderer Seite ein Uterusmyom festgestellt, die Operation desselben aber wegen hochgradiger Anämie und Schwäche abgelehnt. Die Untersuchung der elend aussehenden Kranken, deren Hämoglobingehalt nur noch 30% betrug, ergab ein mannskopfgroßes, teilweise intraligamentär entwickeltes Myom; außerdem fand sich im obersten Drittel der hinteren Scheidenwand folgende, die ganze Breite derselben einnehmende Neubildung, welche aus zahlreichen, teils dicht aneinander gelagerten Läppchen, teils aus mehr plumpen, papillenähnlichen Exkreszenzen bestand, die der Vaginalwand zum Teil breitbasig, zum Teil polypös aufsaßen. Die Basis der Neubildung sowie die Scheidenwand in der unmittelbaren Umgebung fühlten sich derb an. Bei rektaler Untersuchung reichte der Tumor bis

zur Mitte der hinteren Vaginalwand herab und hatte bereits auf das perirektale Gewebe bzw. die Vorderwand des Mastdarmes selbst sowie auf die Basis der Lig. lata übergegriffen. Eine exakte klinische Diagnose konnte ich ebensowenig wie verschiedene andere Fachgenossen, denen ich den Fall zeigte, stellen. Die mikroskopische Untersuchung der abgetragenen Läppchen ließ dünnes, stellenweise verdicktes Vaginalepithel, drüsenartige Einsenkungen desselben in das subepitheliale Gewebe und in dem letzteren reichliche isolierte Querschnitte von Drüsen und Cysten, ausgekleidet mit einschichtigem Zylinderepithel, erkennen. Da ich aber auch nach dem histologischen Befunde keine exakte Diagnose der Neubildung zu stellen imstande war, wandte ich mich an Herrn Prof. von Hansemann, welcher den Tumor nach Einsicht der Präparate als malignes Adenomyom im Sinne Recklinghausen's bezeichnete. Infolge der immer heftiger werdenden Blutungen und der Schmerzen verlangte die Kranke dringend die operative Beseitigung der Geschwulst und so führte ich denn Anfang 1906 die abdominale Totalexstirpation nach Wertheim unter Morcellement des Tumors aus. Bei der schwierigen Ablösung der hinteren Scheidenwand vom Mastdarm mußte ich im Interesse der Vermeidung, einer Verletzung desselben Reste der Neubildung stehen lassen. Da infolge der langdauernden Operation der Puls kaum fühlbar geworden war, schloß ich rasch die Bauchhöhle in der Absicht, später, wenn Patientin sich erholt hatte, die Exstirpation des Rectums nach Kraske auszuführen. Glücklicherweise wurde dies aber nicht nötig; denn nach glatter Rekonvaleszenz war jegliche Verdickung der Mastdarm- und Scheidenwand verschwunden. Die Patientin hat nach der Operation 37 Pfund zugenommen, der Hämoglobingehalt ist annähernd normal geworden. Sie sehen nun hier das teilweise morcellierte Uterusfibrom, welches stellenweise nekrobiotische Veränderungen und Kalkeinlagerungen zeigt. Etwa im mittleren Abschnitt der hinteren Cervixwand findet sich in den äußeren zwei Dritteln die Muskelmasse von zahlreichen drüsigen Bildungen verschiedener Form durchsetzt. Neben längeren, dünnen, teilweise gabelig verzweigten Schläuchen finden sich Quer- und Schrägschnitte von Drüsenschläuchen und cystischen Hohlräumen,

welche in cytogenes Gewebe eingelagert ein einschichtiges Zylinderepithel von verschiedener Höhe und einen meist mittelständigen Kern aufweisen. Genau dieselben Epithelbildungen weist die Neubildung im hinteren Scheidengewölbe auf.

Nach diesem Befund dürfte der Tumor als Cystadenofibroma vaginae oder vielleicht noch besser als Adenomyometritis zu bezeichnen sein, der seinen Ausgangspunkt vom Vaginalepithel genommen hat. Für die Praxis ist es wichtig, daß solche Tumoren trotz ihres Vordringens in die Umgebung nicht als bösartig zu bezeichnen sind. Dabei soll jedoch nicht geleugnet werden, daß gelegentlich solche Adenombestandteile im weiteren Verlauf ihre biologischen Eigenschaften im Sinne eines Carcinoms ändern können. Vom pathologisch-histologischen Standpunkt möchte ich noch anfügen, daß man früher annahm, daß derartige heterotrope Epithelwucherungen Carcinom bedeuten. Durch die Veröffentlichungen von Robert Meyer, Lubarsch u. A. ist man jedoch von dieser Annahme zurückgekommen; namentlich Robert Meyer führt die Ursache derartiger Veränderungen auf entzündliche Vorgänge zurück. Die Frage nach der Herkunft der Epithelien ist zwar sehr interessant, aber für die Praxis nebensächlich, da aus den bisherigen Erfahrungen hervorgeht, daß jede Epithelart des weiblichen Genitale einschließlich des Serosa- und Vaginalepithels ausgedehnte heterotrope Epithelwucherungen machen kann. Die letzteren können auch tumorartig wuchern, wenn zugleich das Muskelbindegewebe hyperblastisch mitwuchert. Es entstehen dann tumorartige Gewebe, welche aber keine echten Blastome, keine autonomen Neubildungen sind. Daher erklären sich auch die Heilungsresultate in den Fällen von Füth, v. Franqué, Kleinhans u. A., an welche sich mein Fall anschließt, der von berufener klinischer und pathologisch-anatomischer Seite als bösartig bezeichnet worden war.

Das zweite Präparat stellt einen **totalen Uterusvaginalprolaps mit ausgedehnter Carcinomentwicklung auf den vorgefallenen Scheidenwandungen** dar. Es stammt von einer 46jährigen Landarbeiterin, aus deren Anamnese ich folgendes hervorheben will: Sie hat 1884 einen glatt verlaufenden Partus durchgemacht, ist

in dem fieberfrei verlaufenen Wochenbett nach 8 Tagen aufgestanden und hat danach die altgewohnte Arbeit wieder verrichtet. Der Vorfall trat vor 3 Jahren auf, war erst walnußgroß und vergrößerte sich allmählich bis auf Kindskopfgröße, welche er bei der Aufnahme im Februar 1907 zeigte. Im Juli 1906 trat an dem Prolaps Geschwürsbildung mit blutig-eitriger Sekretion auf; trotzdem suchte die Kranke, welche keinerlei Schmerzen hatte, erst 7 Monate später ärztliche Hilfe auf. Stuhl- und Harnentleerung erfolgten ohne Schmerzen, doch war der entleerte Urin trübe, stark eiterhaltig. Im letzten Vierteljahr vor dem Eintritt in das Krankenhaus magerte die Patientin sichtlich ab. Die Untersuchung ergab einen totalen Vorfall der Scheidenwandungen und der Gebärmutter, welcher als kindskopfgroßer Tumor vor der Vulva lag. Fast die ganze Oberfläche der Vaginalwandungen war in eine höckerige, mit warzenartigen Exkreszenzen besetzte carcinomatöse Geschwürsfläche verwandelt und nur auf der Vorderfläche des Tumors nahe dessen unterem Ende, außerdem in der rechten Hälfte der Scheidencircumferenz sowie in der unmittelbaren Umgebung der Urethra fanden sich noch ganz schmale Streifen erhaltener Vaginalhaut. Der Uterus lag an der unteren Fläche des Tumors in Retroversionsstellung, die Analöffnung verdeckend. Merkliche Schwellung der Inguinaldrüsen fehlte. Der ganz inoperable Fall kam nach etwa 6 wöchentlichem Krankenhausaufenthalt zum Exitus. Ich zeige Ihnen nun hier einen Sagittalschnitt durch die Organe des kleinen Beckens nebst einer photographischen Aufnahme des Einblickes in die Beckenhöhle von oben. Die Blase ist leicht nach abwärts disloziert, die den stark verdickten Wandungen aufliegende Schleimhaut mit gelb-eitrigem Belag bedeckt. Am Blasenboden findet sich eine kleine divertikelartige Ausbuchtung der Höhle nach abwärts. Die etwa 2 cm lange Harnröhre verläuft in ganz gestrecktem Verlauf nach vorn. Der vordere Douglas ist auffallend tief; das Peritoneum schlägt sich von der tiefsten Stelle desselben in einer Ausdehnung von 3 cm nach aufwärts auf die vordere Uteruswand über, um von da direkt auf die vordere Mastdarmwand überzugehen, so daß der hintere Douglas völlig fehlt, ebenso wie der Peritonealüberzug auf der

Höhe des Fundus und der Rückfläche des Corpus uteri. Der 7 cm lange Uterus liegt in Retroversionsstellung vor der Vulva, die Vaginalwände sind fast ganz carcinomatös zerstört. Tuben, Ovarien und Lig. rotunda bieten außer der durch die Dislokation bedingten Ausziehung keinen abnormen Befund. Beide Ureteren sind stark dilatiert, links auf etwa Bleistift-, rechts auf Kleinfingerdicke, das Nierenbecken beiderseits hochgradig erweitert, die rechte Niere beträchtlich vergrößert. Einige linsen- bis kleinbohnengroße geschwollene Drüsen sehen Sie an der Teilungsstelle der Aorta und entlang derselben bis zum Abgang der Nierengefäße sowie im großen Netz, doch konnte nur in einer derselben mit Sicherheit Carcinomentwicklung nachgewiesen werden. Das mikroskopische Präparat der Scheide zeigt Ihnen alle Stadien der Carcinomentwicklung; der Uterus weist in den äußeren, teilweise auch in den mittleren Muskelschichten Carcinomentwicklung auf mit Ausnahme der Vorderwand des Uteruskörpers, welche frei davon ist, ebenso finden sich carcinomatöse Einlagerungen im Septum urethro-vaginale bis in die Nähe des unteren Blasendivertikels.

Herr Henkel (Berlin):

Zwei Präparate von interstitieller Gravidität.

Im ersten handelte es sich um eine Schwangerschaft im 5. Monat mit akuter Berstung und Verblutungsgefahr. Das ganze Eibett mußte exzidiert werden, da es sich im Präparat um partielle Blasenmole handelte. — Glatte Heilung.

Im Fall 2 war die Gravidität in der 6. Woche abgestorben, das Eibett infiziert und partiell vereitert. Bei der Operation mußten ausgedehnte Verwachsungen mit verschiedenen Darmschlingen gelöst werden, das Netz wurde zum Teil reseziert und der Wurmfortsatz, der fest mit dem Präparat verwachsen war, mit entfernt — seine Schleimhaut erwies sich als völlig intakt. Die Infektion hatte ihren Weg durch die Uterushöhle genommen. Vor der Einlieferung in die Klinik war die Frau anderweitig wegen Blutungen curettiert, danach übelriechender Ausfluß. — Glatte Heilung.

Herr Bulius (Freiburg i. B.):

I. 3 Präparate von Genitaltuberkulose,

die im Laufe des letzten Jahres durch abdominelle Totalexstirpation gewonnen wurden. Zweimal wurde mit Pfannenstielschem Querschnitt operiert. Es handelte sich bei allen 3 Kranken um jugendliche Personen im Anfang der 20er Jahre, die vor Jahren angeblich eine »Blinddarmentzündung« durchgemacht hatten. Bei allen bestanden heftige unregelmäßige Blutungen, die Schmerzen waren gering.

Zweimal zeigte sich der Processus vermiformis vollständig intakt, bei dem einen Präparat dagegen sieht man hier den ganz fest mit der rechten Tube verwachsenen Wurmfortsatz, der mit entfernt wurde. Ob hier die Infektion vom Wurmfortsatz ausging, läßt sich jetzt natürlich nicht mehr entscheiden, wahrscheinlich ist es nicht, denn das Organ zeigt außer einer Verdickung nichts besonderes. Sehr schön sieht man den interstitiellen Knoten der Tube, der bei der Untersuchung ganz deutlich zu palpieren war. Auf diesen Palpationsbefund wird m. E. noch immer nicht genügend geachtet. Ich halte ihn für direkt beweisend für Tuberkulose.

Hervorgehoben soll noch werden, daß in allen 3 Fällen die Excavatio vesico-uterina vollständig durch Verwachsungen aufgehoben, die Blase selbst aber im Innern ganz intakt war.

Die Probeausschabung mit folgender mikroskopischer Untersuchung war negativ.

II. Demonstration einer Tubenmißbildung.

Das Präparat stammt von einer 31jährigen Frau, bei der ein Uterus unicornis dexter mit tuberkulöser Erkrankung der rechten Adnexe bestand. Die Ligamenta sacro-uterina waren völlig regelmäßig entwickelt. Unmittelbar oberhalb der Abgangsstelle des linken Lig. sacro-ut. lief ein dünner Strang nach links außen oben von der linken Uteruskante zur linken Beckenwand, allmählich bis zur Dicke einer dünnen Bleifeder zunehmend. Hier an der Beckenwand inserierte der Strang an dem medialen oder

unteren Pol des dicht an der Beckenwand liegenden, mit seiner Längsachse gerade von oben nach unten verlaufenden Ovarium, das Sie hier sehen. Das Ovarium lag sehr hoch über dem Beckeneingang auf dem Ilio-psoas. Das Ligamentum infundibulo-pelvicum war ganz kurz.

Am lateralen bzw. oberen Pol des Eierstockes sitzt ein kleines, etwa erbsengroßes cystisches Gebilde, das in eine kleine verkümmerte Ampulla tubae mit einer deutlichen Fimbria ovarica übergeht. Das ist alles, was von der Tube links entwickelt ist. Auch mikroskopisch läßt sich im Hilus nichts weiter nachweisen als kleine, zirkulär um ein sehr kleines, mit Schleimhaut ausgekleidetes Lumen angeordnete Muskelfasern. Die Schleimhaut trägt hohes Cylinderepithel.

Erwähnt sei noch, daß Lage und Stellung des rechten Ovariums ebenso war wie links.

Sehr bemerkenswert ist der Abgang des Lig. rotundum. Es entspringt direkt am Übergang des rudimentären Hornes in den unteren Eierstockspol. In situ war es, wie auch rechts, ganz außerordentlich kurz. Wenn man die auffallende Kürze der Ligamenta infundibulo-pelvica und rotunda in unserem Falle bedenkt, so kommt man auf den Gedanken, daß man in dem ursprünglichen Verhalten der Ligg. gubernacul. Hunt. vielleicht den Grund der Spaltbildung am Uterus suchen muß. Ferner scheint das Präparat für die entwicklungsgeschichtliche Identität des Lig. rotundum und des Lig. ovarii proprium zu sprechen.

Gewonnen wurde das Präparat durch Laparotomie, die wegen der Erkrankung der rechten Adnexe ausgeführt wurde.

III. Demonstration eines fibromatösen Uterus,

dessen Schleimhaut in der Gegend des Orificium internum carcinomatös entartet ist. Die Carcinommassen haben hier den Kanal so völlig verlegt, daß es darüber zu einer Ausdehnung der Corpushöhle, zu einer Haematometra gekommen war. Aber das Blut war hier geronnen, die Höhle war mit einem über gänseeigroßen Blutcoagulum ausgefüllt, nicht mit dem zähen teerartigen Blute

wie eine gewöhnliche Haematometra. Zugleich bestand eine über mannskopfgroße Geschwulst des linken Ovarium (Adenocarcinoma). Diese lag fest verwachsen hinter und über dem Uterus, bei der Untersuchung scheinbar mit ihm eine große Geschwulst bildend. Wegen der Konsistenz dieses Geschwulstabschnittes lautete die rein klinische Diagnose zuerst auf sarkomatöse Degeneration eines Fibromyoma uteri. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Massen ergab aber sofort die Diagnose Adenocarcinom, so daß ich an ein gleichzeitiges Bestehen von Carcinom und Sarkom dachte. Die Operation ergab dann Klarheit. Möglicherweise handelt es sich hier um eine Metastase im Uterus von dem Adenocarcinoma ovarii aus.

Herr Queisner (Bromberg):

Demonstration eines pathologischen Beckens.

Ein Analogon für das zu demonstrierende Becken habe ich in der Literatur nicht finden können. Es sind zwar 29 Fälle von Osteoteatomen beschrieben worden, von Goller ein vom Bandapparat ausgehendes Fibrom, von Arndt ein vom Knochen ausgehendes Fibrosarkom.

Man sieht eine hochgradige Verengerung des Beckeneinganges, besonders im sagittalen Durchmesser. Beide Darmbeine, insbesondere das linke, sind von knolligen, rundlichen Tumoren durchsetzt.

An der Crist. oss. il. sin. im Bereich der beiden Spin. ant. sind die Tumormassen am größten.

Die im Bereich der Symph. sacr.-il. liegenden Partien des Os. il. sind ebenfalls, namentlich auf der linken Seite, von größeren Tumormassen durchsetzt und beträchtlich aufgetrieben, so daß die genannten Symphysen getrennt sind und deutlich schlottern.

Eine auffallend starke Durchsetzung mit den gleichen Tumormassen findet sich in beiden Schambeinen, vor allem ist der Ram. horizontal ergriffen, so daß auch die Symph. oss. pub. gesprengt ist und ein deutliches Schlottern zeigt.

Durch alle diese Tumormassen ist eine starke Verengerung des Beckeneinganges zustande gekommen und zwar betrifft die Verengerung die Gegend der Linea innominata.

Beckenmaße Cr. 29,0 Conj. diag. 7,5
Spin. 28,5 » ver. 5,8

Die Frau (37 J.) hatte 3mal spontan geboren. Ihre Erkrankung führt sie auf die Zeit zwischen 3. und 4. part. zurück. Das Kind war abgestorben, Pat. hatte leichte Temperatursteigerung. Trotz der Conj. ver. von 5,8 cm gelang es, nach dem von Latzko oben angegebenen Verfahren, das vom Vortragenden weiter ausgebildet ist, das Kind per vias naturales zu entfernen. Exitus am folgenden Tage. Sektion ergibt, daß die Tumoren des Beckens Metastasen eines vom rechten Oberkiefer ausgehenden Osteosarkoms sind.

Herr Sellheim (Düsseldorf):

Meine Herren! Die manuelle Entfernung von Nachgeburt oder Nachgeburtsteilen bereitet dem Ungeübten große Schwierigkeiten. Das Zurechtfinden in Scheide und Uterus, das Ablösen der zurückgehaltenen Teile und die Revision der Gebärmutterhöhle wollen gelernt sein.

Die Gefahren der Nachgeburtsoperationen sind sehr groß. Verletzungen und Wundinfektionen fordern viele Opfer. Wenigstens ein Drittel der Operierten bekommen ein schweres Wochenbettfieber. Ein Siebentel erliegt den Folgen des Eingriffes. Nicht einmal der Kaiserschnitt rafft soviel Frauen in der Blüte ihrer Jahre dahin als diese Operation, welche jeder praktische Arzt unter den schwierigsten Umständen ausführen muß.

Für den guten Erfolg ist die Wahrung der Asepsis natürlich die Hauptbedingung. Übung verringert aber das Trauma und kürzt die Zeit des Eingriffs bedeutend ab.

Es gibt zur Instruktion des jungen Arztes gute Präparate, gute Abbildungen, schlechte Phantome und strikte Vorschriften. Ein fleißiger Klinikbesucher sieht gelegentlich eine manuelle Placentarlösung von geübter Hand ausführen. Wer der Geburtshilfe

mehr Zeit widmet, hat vielleicht das Glück, unter Anleitung eines Lehrers allmählich von der Ausräumung eines abortierenden Uterus zu einer eigenhändigen Nachgeburtslösung am Ende der Gravidität fortzuschreiten. Mehr kann man bei der Seltenheit und Gefährlichkeit des Eingriffs trotz der Gummihandschuhe in der Regel nicht bieten.

Für den Durchschnitt fällt nicht viel praktische Ausbildung in der Technik der Nachgeburtsoperationen ab. Gerade für die Einübung der gefährlichsten und verantwortlichsten Operation der Praxis liegen die Verhältnisse am ungünstigsten.

Für andere geburtshilflichen Operationen bilden Exerzitien am Phantom ein ausgezeichnetes Erziehungsmittel. Eins kann man aber am besten Phantom nicht lernen: Das Vertrautwerden mit dem lebenden Uterus. Wenn der junge Arzt zum erstenmal an der Körperwärme, an dem Puls der Gefäße, an den mütterlichen Atem- und Abwehrbewegungen, an der Kontraktion der Uteruswand, am Puls der Nabelschnur und dem Strampeln des Kindes merkt, daß er im lebenden Organismus hantiert, überkommt ihn, oft ungestüm, das Gefühl der Verantwortlichkeit für das anvertraute Leben. Passiert dem Neuling ein Fehler, dann entwickelt sich rapid das Schuldbewußtsein und bringt ihn in Verwirrung. Die Aufregung kann sich gelegentlich bis zu vollständiger Kopflosigkeit steigern. Nur ein solcher Zustand erklärt das Herausreißen der ganzen Gebärmutter und die schweren Verletzungen von Blase und Darm im Verlauf von manuellen Placentarlösungen.

Der Lehrer der Geburtshilfe soll suchen, den Arzt an das Gefühl der Verantwortlichkeit allmählich zu gewöhnen. Man kann das Lehrgeld an Menschenleben verringern, wenn man dem Zweck angepaßte Übungen am Tier machen läßt.

Es ist überall gebräuchlich, der Ausführung einer neuen Operationsmethode neben anatomischen Studien an menschlichen Leichen physiologische Prüfungen am lebenden Tier vorauszuschicken. Die Chirurgie kennt in Amerika und soviel ich weiß auch in Deutsch-

land vollständige Operationskurse an Tieren, um die Studenten in der Narkose, Asepsis, Gewebstrennung, Blutstillung, Naht und Nachbehandlung zu schulen.

In der Gynäkologie und Geburtshilfe liegen die Verhältnisse viel günstiger. Wir brauchen dem Tier keinen durch den Lehrzweck allein diktierten Eingriff zuzumuten. Um die Technik der vaginalen Operationen zu üben empfehle ich die Kastration der Kuh, die auch einen großen wirtschaftlichen Nutzen durch die Neigung der Kastration zum Fettansatz verspricht. Man schafft sich durch Spaltung der hinteren Uteruswand leicht einen Zugang zur Bauchhöhle und trägt die Ovarien nach Unterbindung des Stieles ab. Dieses Anlegen des hinteren Scheidengebärmutterschnittes und seine exakte Wiedervereinigung ist die beste Vorbereitung für den vaginalen Kaiserschnitt. Auch der natürliche Vorgang der Geburt läßt sich für Lehrzwecke ausnutzen. Wir können bei dem »Kalben« vieles für die Ausübung der Geburtshilfe beim Menschen lernen. Touchieren, Herausleiten von kleinen Teilen, Dammschutz können im Prinzip an der Kuh geübt werden. Es gibt Gelegenheit zur Dammnaht. Die Inversion des puerperalen Uterus bekommt man im Stall viel häufiger zu sehen als im Kreißsaal. Solche Übungen am Tier, kombiniert mit den üblichen Phantomübungen, fördern das Verständnis für die Geburtsvorgänge im allgemeinen und für die Grundsätze vieler Operationen. Die tierische Geburtshilfe könnte ein wichtiges Bindeglied zwischen dem Hantieren an Kindesleichen im Lederphantom und den Manipulationen im Uterus der Frau bilden.

Am deutlichsten wird man den Nutzen der tierischen Geburtshilfe bei den Nachgeburtsoperationen gewahr. Hier vereinigen sich meistens Unsicherheit in der räumlichen Vorstellung mit dem Ungewohntsein, sich im lebenden Uterus zu bewegen, und machen dem Arzt seine erste praktische Betätigung recht schwer. Und wie gründlich könnte er sich darauf vorbereiten.

Wer die Gelegenheit zum Studium der tierischen Geburtshilfe

sucht, findet sie leicht. Wer keinen Lehrer hat, kann sich auch selbst bilden.

Die Art der Einübung der Nachgeburtsoperationen an Kühen ist nicht so abschreckend als sie auf den ersten Blick scheinen mag.

Freilich trifft der an größte Reinlichkeit gewöhnte Geburtshelfer die kreißende Kuh in der Regel in wenig anmutiger Situation. Es ist aber nicht nötig, mitten im Stallmist zu entbinden. Etwas mehr Reinlichkeit und Vorsicht brächten auch dem Tierzüchter reiche Früchte. Das Abortieren der Kühe, die den Milchertrag schmälernden Nachkrankheiten im Wochenbett und die tödlichen Nabelaffektionen der Kälber sind weiter nichts als Infektionskrankheiten, die sich größtenteils vermeiden lassen. In der Nähe von Düsseldorf ist ein großer Stall, der unsere Krankenanstalten und die Stadt mit einwandsfreier roher Milch versorgt. Die Einsicht des Besitzers geht so weit, daß er einen ganz modernen Gebärraum für seine wertvollen Kühe eingerichtet hat. Der Erfolg gibt ihm recht und lohnt seine Mühe reichlich.

Wir können unseren Zweck aber auch mit viel primitiveren Mitteln erreichen. Wir brauchen nur die kalbende Kuh gründlich zu reinigen, an einen sauberen Ort zu führen und nachträglich keinen Schmutz mehr an sie heranzubringen. Dadurch läßt sich eine Infektion ausschließen.

Von einer Belästigung des Tieres kann eigentlich kaum die Rede sein, weil die Geburtswege nach der Geburt des Kalbes so weit sind, daß man bequem den Arm in die Scheide und in den Uterus einführen kann.

Für seine persönliche Sicherheit hat man nichts zu fürchten. Die Kuh wird vorn kurz angebunden und entweder in einen so engen Stand gestellt, daß sie nicht zur Seite treten kann, oder von einem Gehilfen, welcher den Schwanz aufgebogen hält, an eine Wand gedrückt. Wenn man dann von hinten her operiert, ist man ganz sicher, weil die Kuh nicht nach hinten treten kann und sich dem Eingriff gegenüber ganz indifferent verhält.

Die notwendigen Kenntnisse über die Besonderheiten der Eihüllen und ihre Beziehungen zur Uteruswand sind leicht

aus jedem Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe zu erwerben[1]). Die beste Anschauung bekommt man im Schlachthaus, wo man häufig Uteri von hochträchtigen Kühen vorfindet, die einem gerne abgetreten werden. Ich gehe auf diese anatomischen Verhältnisse hier nur soweit ein, als nötig ist um zu zeigen, daß die Kuh sich für das Studium der Technik der Nachgeburtsoperationen sehr gut eignet.

Das Chorion trägt 60—100 durch kahle Eihautflächen getrennte Placenten (Demonstration). Jede Placenta hat die Größe einer kleinen menschlichen. Der Längsdurchmesser beträgt im Maximum 10, der Querdurchmesser 6 cm.

Der Unterschied zwischen Placenta materna und Placenta foetalis, der beim Menschen durch die innige Durchwachsung verwischt ist, läßt sich bei der Kuh leicht machen. Die fötalen Placenten stecken mit ihren Chorionzotten in den Vertiefungen der mütterlichen Placenten, den sogenannten Kotyledonen, welche je nach dem Kontraktionszustand des Uterus mit breiterer oder schmälerer Basis seiner Innenfläche aufsitzen. Eine Decidua existiert nicht. Wer das weiß, hat seine Kenntnisse gewiß nicht zum Schaden des Verständnisses der Placentation, auf die breitere Basis der vergleichenden Anatomie gestellt.

Die einzelnen Kuchen sind ziemlich gleichmäßig auf dem Chorionsack und auf den entsprechenden Uteruspartien verteilt. Sie finden sich in allen Abschnitten der Gebärmutter. Gelegentlich als »Placentae praeviae« in der Nähe des inneren Muttermundes, wo sie sich schon in der Eröffnungsperiode lösen, aber auch oben in der Hornspitze des Uterus manchmal als »Tubeneckplacenten« eingekeilt; die Mehrzahl sitzt in den mittleren Teilen des graviden Uterushornes.

Bei dem Austritt des Kalbes reißt die Nabelschnur am Nabelring ab. Die Zirkulation in den fötalen Placenten hört auf und die Zotten erschlaffen. Auch die Gefäße der mütterlichen Placenten werden durch die Uteruskontraktionen schlechter mit Blut

---

1) Am besten M. G. de Bruin, Die Geburtshilfe beim Rind. 2. Aufl. 1902. Wien und Leipzig, Wilhelm Braumüller.

versorgt und verlieren ihren Turgor. Dieses Welken von Zotten und umgebendem mütterlichen Gewebe führt zu einer Lockerung und zur Ablösung der Placentae foetales von den Placentae maternae. Das Chorion mit den vielen kindlichen Kuchen, das Amnion und der Nabelstrang werden nach und nach ausgetrieben. Die Ausstoßung ist in der Regel 4—6 Stunden nach der Geburt des Kalbes vollendet. Im Uterus bleiben nur die pilzförmig gestalteten Placentae maternae zurück.

Diese Kotyledonen sind an ihrer Oberfläche und in allen ihren Buchten mit einer zusammenhängenden Epithelschicht überzogen. Das ist eine sehr bemerkenswerte Eigentümlichkeit der Wiederkäuer und für unsere Übungen sehr vorteilhaft. Bei den übrigen Säugetieren und beim Mensch durchwachsen sich kindliches und mütterliches Placentargewebe so innig, daß eine Lösung beider voneinander nicht möglich ist, sondern die Trennung innerhalb des mütterlichen Gewebes vor sich geht, was zu der ausgedehnten Verwundung der Uterusinnenfläche der Frau führt im Gegensatz zu der Unversehrtheit des Kuhuterus.

Die manuelle Placentarlösung ist grobmechanisch bei Kuh und Mensch nicht sehr verschieden. Jedenfalls ist — und darauf kommt es hier allein an — der Eindruck für das Gefühl gleich: man zieht oder drückt eine Gewebsmasse von einer anderen ab.

Der Vorgang gestaltet sich bei der Kuh nur viel mannigfaltiger und schwieriger als beim Menschen. Man muß sich zunächst in einem Gewirr von Eihäuten mühsam orientieren. Statt einer Placenta sind bis zu hundert zu lösen. Man hat die verschiedensten Stadien der Lösung nebeneinander: festsitzende, teilweise und vollständig gelöste Kuchen.

Die Grundsätze der künstlichen Nachgeburtslösung sind dieselben wie beim Menschen. Die eine Hand spannt den Nabelstrang und die heraushängenden Eihäute, die andere klettert diesem Wegweiser entlang in den Uterus und streift vorsichtig eine Placenta nach der anderen von den gestielten Kotyledonen ab.

Durch Gegendruck von außen kann man sich das Geschäft erleichtern, doch läßt sich der Widerstand der Bauchdecken nur brechen, wenn man ein Brett als Hebel unter den Bauch schiebt oder eine breite Schlinge um den Bauch mit einem Flaschenzug anhebt. Eine gründliche Dosis Ergotin verkleinert im Notfall prompt den Uterus und führt die entlegensten Hornecken der tastenden Hand entgegen.

Scheide und Tragsack ziehen sich auch ohne Ergotin stark um den eingeführten Arm zusammen. Man lernt also das Gefühl des Umschnürtwerdens und des Erlahmens der Hand, das man im Uterus der Frau bekommen kann, recht gründlich kennen.

Eine Placentarlösung bei der Kuh vorsichtig und sauber durchzuführen, ist ein tüchtiges Stück Arbeit. Ich habe mit der Entfernung einer Placenta $2^1/_2$ Tage nach einer Zwillingsgeburt gut $1^1/_2$ Stunden zu tun gehabt.

Die Revision des entleerten Uterus ist außerordentlich nstruktiv. Man muß sämtliche 60—100 Kotyledonen nacheinander auf etwaige Reste von Placenten oder Eihäuten absuchen und alles zurückgebliebene noch entfernen. Das erzieht zu Geduld, Sorgfalt und Ausdauer!

Ich halte das Zurechtfinden im Uterus der Kuh, das Lösen der vielen Placenten und das Ausschließen von Resten der Placenta und der Eihäute für sehr lehrreich. Eine einmalige Betätigung im puerperalen Uterus der Kuh führt alle möglichen Eventualitäten vor Augen. Wer mit Verstand eine Viertelstunde in einem Kuhuterus herumgearbeitet hat, dürfte mit der Materie soweit vertraut sein, daß er sich unter allen Umständen in der Gebärmutter der Frau zurechtfindet. Die diagnostischen und technischen Schwierigkeiten sind bei dem Übungsstück sicher größer als im Ernstfall.

Die Ausführung von Nachgeburtsoperationen mit Gummihandschuhen kann nirgends besser eingeübt werden.

Die Gelegenheit zum Lehren und Lernen ist um so günstiger, als ein einziger Fall reicht, um bei richtiger Verteilung der Rollen

vielen Lernbegierigen auf einmal die notwendige Geschicklichkeit beizubringen.

Das neue Lehrmittel bedarf wohl kaum einer weiteren Rechtfertigung. Die Kuh hat darunter nicht zu leiden. Die intakte Epitheldecke des puerperalen Uterus schützt vor der Infektion. Wer sich nach den üblichen Vorschriften der Placentarlösung beim Menschen richtet, wird sicher keinen Schaden tun.

Die Gefahr scheint nicht einmal bei wirklichen Verwundungen der Gebärmutterwand groß zu sein. Ich sah zu, wie ein Schweizer, mit dessen Asepsis es sehr schlecht bestellt war, gelegentlich einer Placentarlösung ganze Kotyledonen, also ganze Fetzen aus der Uterussubstanz herausriß, ohne daß die Kuh im Wochenbett darauf reagiert hätte. Selbst da, wo das Ausreißen sämtlicher Kotyledonen, das sogenannte »Putzen« der Gebärmutter aus Unverstand geübt wurde, sind die Kühe davongekommen und wieder trächtig geworden.

Die menschenfreundliche Absicht, den angehenden Arzt auf die gefährlichste Operation an der Frau besser vorzubereiten, wird auch den größten Tierfreund versöhnlich stimmen.

Herr Kamann (Gießen):

Phantom zur Übung der manuellen Placentarlösung.

Während die Technik der Wendung, der Extraktion am Beckenende, der Zange, der Perforation, der Kraniextraktion und der Embryotomie am Schultze-Winckel'schen Phantom bequem zu erlernen ist, fehlte es seither an der Möglichkeit, die manuelle Placentarlösung an einem Phantom einzuüben.

Und doch sollte jeder in die Praxis hinaustretende junge Arzt mit der Technik dieser besonders verantwortungsvollen Operation vertraut sein.

Um genanntem Bedürfnis abzuhelfen, habe ich einen einfachen Apparat konstruiert[1]), von dem ich Ihnen ein vorläufiges Modell kurz vorführen möchte.

1) Die Herstellung hat das Medizinische Warenhaus A.-G., Berlin, übernommen.

Der obere, aus Zelluloid hergestellte Abschnitt stellt den Uteruskörper dar, der an diesen unten angefügte Gummizylinder den Gebärmutterhals und die Scheide. Eine im Halsteil innen vorspringende Falte markiert den Muttermundssaum. Aus der unteren Öffnung des Scheidenrohres hängt ein die Nabelschnur darstellender Gummischlauch heraus; dieser führt zu einer Schwammgummiplacenta, die in die Wand eines aus Moosetigbatist verfertigten Eihautsackes eingelassen und mittels Gummilösung an die Uteruswand fixiert ist. Zum Zwecke der Übung fügt man das armierte Uterus-Scheidenphantom in ein Schultze-Winckel'sches Phantom ein; die übende Hand geht an der Nabelschnur entlang in den Eihautsack, orientiert sich über den Sitz der Placenta, dringt zwischen Eihäuten und Uteruswand zur Placenta vor, löst diese mit sägenden Zügen Stück um Stück ab und zieht die gesamten Fruchtanhänge durch die Scheide heraus. Man braucht nun nur den Zelluloidkörperteil aufzuklappen, den Eihautsack in diesen einzubringen, die Schwammgummiplacenta an eine beliebige Stelle der Uterus-Innenfläche anzupressen, und die Übung kann sogleich wieder beginnen. Erst nach mehrmaliger Ablösung ist es nötig, die Innenfläche des Zelluloidkörpers wieder mit Gummilösung zu bestreichen.

Phantom bleibt natürlich immer Phantom. Sie wollen sich aber, bitte, an dem herumgereichten Exemplar überzeugen, daß man bei der Ablösung der Schwammgummiplacenta eine ganz ähnliche Empfindung hat wie bei der manuellen Placentarlösung an der Lebenden.

Der Zelluloidkörper wird übrigens am endgültigen Modell aus durchsichtiger Zelluloidmasse hergestellt werden, so daß man dann die übende Hand überwachen und richtiges oder falsches Handeln unmittelbar ad oculos demonstrieren kann.

Auf einen für den Unterricht wichtigen Punkt möchte ich nicht unterlassen noch hinzuweisen. Die Schwammgummiplacenta läßt sich an jeder beliebigen Stelle im Zelluloidkörper befestigen; es können beispielsweise auch tiefer Sitz der Placenta und die verschiedenen Grade der Placenta praevia für die vom Scheiden-Halsteil-Schlauch her untersuchende Hand zur Darstellung gebracht und es können Tamponade und Hystereuryse geübt werden.

Herr Preiß:

Extraktion am Steiß.

Wenn man heute noch eine Erleichterung der Extraktion am Steiß anstrebt, so beweist dies, daß man mit den bisherigen Verfahren noch nicht zufrieden ist. Jede Methode, die zur Anwendung kommt, muß so beschaffen sein, daß sie auch für den noch nicht geübten jungen Geburtshelfer leicht und mühelos ausführbar und für Mutter und Kind, falls dieses noch lebt, mit keinen oder doch nur sehr geringen Gefahren verbunden ist. Man kann nicht behaupten, daß für die bisherigen Methoden beides zutrifft, weder für die Ausziehung mit dem Finger, noch mit dem stumpfen Haken, noch mit der Kopfzange oder Wendungsschlinge.

Im vorigen Jahre hat Wienskowitz den Vorschlag gemacht, einen Gummischlauch, und zwar einen mit Gewebe durchsetzten sogenannten Wasserleitungsschlauch zur Extraktion zu verwenden. Ich habe das Verfahren in meiner Praxis versucht und kann bestätigen, daß die Extraktion durch diesen Schlauch bedeutend erleichtert wird, ohne daß das Kind selbst zu Schaden kommt. Dagegen war die Einführung nicht leicht.

Um diese zu erleichtern, erlaube ich mir folgenden Vorschlag zu machen: der Gummischlauch[1]) (aus Durit oder aus mit Gewebeeinlage versehenem Gummi) endigt an dem zur Einführung bestimmten Ende wie ein Handschuhfinger. 3 cm von diesem Ende entfernt befindet sich eine $1/2$ cm hohe, wie ein starker Ring aufsitzende Gummileiste, und unmittelbar hieran anschließend im Schlauche selbst ein zur Aufnahme des Zeigefingers bestimmtes Auge.

Soll die Extraktion vorgenommen werden, so wird zunächst ein biegsamer dünner Stahlmandrin mit kleinem Knopfende durch die ganze Schlauchlänge bis zum stumpfen Ende eingeführt[2]), dann

1) Zu beziehen durch das Medizinische Warenhaus in Berlin NW.

2) Nachtrag bei der Korrektur: Es empfiehlt sich, unter Verzicht auf ein Kopfende den Stahlmandrin als schmale federnde Platte (nach Art einer Uhrfeder) in der dem »Auge« des Schlauches gegenüberliegenden Gummiwand wie in einer Scheibe — nicht in der eigentlichen Lichtung — verlaufen zu lassen; auch muß die obengenannte Gummileiste wegfallen, da sie sich nicht bewährt.

dringt der gleichnamige Zeigefinger durch das genannte Auge bis zur Kuppe des Schlauches vor und wird nun, indem der Mandrin vom Finger gedeckt wird, vom Rücken des Kindes her in die Hüftbeuge so eingehakt, daß die erwähnte Gummileiste auf der Bauchseite zwischen den Schenkeln des Kindes erscheint. Jetzt wird, indem die andere Hand auf den Mandrin einen leichten Druck ausübt, der Finger zurückgezogen, worauf der Gummischlauch in der eingeführten Lage verbleibt. Wird jetzt auf den Mandrin ein leichter Druck in seiner Längsrichtung ausgeübt, so rückt der Schlauch zwischen den Schenkeln des Kindes noch weiter vor und kann mit einer Hand noch mehr nach außen gezogen werden. Jetzt zieht man, was nun ganz gefahrlos ist, den Mandrin heraus und die Extraktion am Schlauch kann bequem vor sich gehen. Bei Tiefstandes des Steißes ist der Mandrin meist überflüssig.

Herr Ziegenspeck (München):

Zur Ätiologie des Prolaps.

Nachdem ich schon in Würzburg eine Übereinstimmung der schönen Präparate von Halban mit meinen Anschauungen über die Ätiologie des Prolapses konstatieren konnte, hat sich Halban neuerdings nahezu vollständig gleichsinnig ausgesprochen. Nur über die Ätiologie des Totalprolapses und über die Elongatio colli weichen unsere Anschauungen voneinander ab.

Ich habe mich daher entschlossen, das Experiment zu demonstrieren, welches mich seinerzeit zu meinen Anschauungen führte.

Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß die Bänder, welchen man bis dahin die Lage des Uterus im Becken verdanken zu sollen glaubte, samt und sonders diese Aufgabe nicht erfüllten, sondern daß die Kräfte, welche den Uterus im Becken erhalten, sogar im herausgeschnittenen Präparate der Beckenorgane, wie Sie es hier sehen, noch wirksam sein mußten, stellte ich die folgende Probe an:

Mit einer geknöpften Nadel markierte ich, wie ich es hier wiederhole, die Stelle der Portio vaginalis, mit einer anderen die-

jenige der Öffnung im Beckenboden — eine Stelle, welche Sellheim als Durchlaß bezeichnet. Will ich nun an diesem Präparat einen Vorfall künstlich erzeugen, so muß ich den Uterus fassen und die Portio nach vorn bewegen von der Stelle der ersten Nadel bis zur zweiten. Will ich jetzt den Uterus durch den Durchlaß hindurchpressen, so gelingt mir dies nicht, weil, wie Sie hier sehen, der Corpus uteri mit den Annexen und dem Beckenbindegewebe zusammen eine keilförmige Masse bilden. Ich kann höchstens die Cervix so weit hindurchdrücken, daß das Ostium uterinum im Ostium vaginae erscheint. Entferne ich die Hand und überlasse das Präparat sich selbst, so steigt der Uterus mit seinem Ostium uterinum von selbst wieder über den Beckenboden empor. Es ist also klar, daß die Kräfte, welche den Uterus wieder emporheben, im Präparat selbst gelegen sind, und daß es die Keilform ist und die Elastizität der Gewebe, welche ihn wieder emportreibt, und nicht, wie Halban behauptet, kann es der intraabdominale Druck sein, welcher den Fundus uteri anpreßt und die Entstehung eines Totalprolapses für gewöhnlich verhütet.

Genau so wirken die beiden Faktoren, die Keilform der Gewebsmasse und die Elastizität der Gewebe, als reponierende Kraft an der lebenden Frau; daher besteht im Anfang der Prolaps nur während des Stehens und Gehens und tritt von allein wieder in die Bauchhöhle zurück, sobald die Frau liegt.

Der intraabdominale Druck ist im Stehen und Gehen nach Hörmann's Untersuchungen gleich einer Wassersäule, deren Nullpunkt im Zwerchfell gelegen ist und durch die Zentimeterzahl der Entfernung vom Zwerchfell bis zum Beckenboden ausdrückbar, verstärkt durch die teils willkürliche Wirkung der Muskulatur der Bauchpresse — beim Pressen, beim Husten, beim Niesen usw.

Die Druckdifferenz zwischen atmosphärischem und intraabdominalem Druck ist es, welche es ermöglicht, daß der Fundus uteri im Becken bleibt und wie ein Stöpsel die Öffnung im Levator ani verschließt, während der beim Gehen und Stehen geringere Atmosphärendruck wie ein Schröpfkopf wirkt und die Gewebe ansaugt, aspiriert; dadurch entstehen an dem unvollständigen Vorfall die von mir behaupteten drei Zonen und die Elongatio colli.

Die von Schröder stammende Einteilung der Cervix in eine Portio vaginalis, eine Portio supravaginalis und eine Portio intermedia ist vollkommen richtig und es sind in meinem Würzburger Vortrage Porträts sämtlicher drei Typen eigener Erfahrung abgebildet; es ist der reine Zufall, welche von den drei Abschnitten mehr der Schröpfkopfwirkung, der Atmosphäre oder der passiven Dehnung ausgesetzt ist.

Nach Analogie dieses Versuches entsteht der Prolapsus uteri von oben her, wie sich Winter ausdrückt; für gewöhnlich entsteht er nach dem Winter'schen Typus von unten her, indem entweder die vordere oder die hintere Scheidenwand zuerst die Grenze der Druckdifferenz (den Durchlaß) im Beckenboden passiert und nun allmählich die Cystokolpocele oder die Proktokolpocele oder beide, dem Spiel der Druckdifferenz ausgesetzt, größer und größer werdend, die Cervix nachziehen.

Darüber entsteht nun die Zone der Dehnung und nur die Elongatio colli ermöglicht es, daß der Fundus uteri an seiner normalen Stelle stehen bleibt und trotzdem der Prolaps das Ostium uterinum zeigt. Erst wenn im höheren Greisenalter oder bei allgemeinem Schwund der Gewebe der Gewebskeil klein geworden ist, so daß er durch die Öffnung im Levator ani hindurchschlüpfen kann, kommt es zum Totalprolaps, daher die von Schröder und von Küstner beobachtete Verkleinerung des Uterus von oben nach unten beim Totalprolaps.

Daß die Elongatio der Portio supravaginalis und der Portio intramedia in der Mehrzahl vermischt vorkommt, ändert nichts an der Richtigkeit der von Schröder aufgestellten Typen. Die Entstehung eines Prolapsus uteri ist also dadurch bedingt, daß die Portio vaginalis über die Öffnung im Levator ani zu stehen kommt, entweder die Portio kommt zur Öffnung oder die Öffnung zur Portio; ersteres ist bei Antefixatio cervicis, letzteres bei Erweiterung der Öffnung gleich nach schweren Entbindungen mit Zerreißung, Abreißung u. dgl. der Fall.

Herr Hoehne (Kiel):

Zur Morphologie der intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens.

Von den intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens sind scharf zu trennen alle durch Windungen und Torsionen bedingten Unregelmäßigkeiten und Ausbauchungen der Eileiterlichtung, ferner die hier und da in normalen Tuben als angeborene Anomalien vorkommenden, mit faltentragender Schleimhaut ausgekleideten Divertikel und die seltenen Fälle von Tubenverdoppelung. Vielmehr sind unter intramuskulären Abzweigungen alle jene epithelialen Gänge und Gangsysteme in der Tubenwand zu verstehen, die große Übereinstimmung mit den sogenannten Adenomyomen der Tubenwinkel und dem epithelialen Tiefenwachstum bei der Salpingitis isthmica nodosa zeigen. Solche drüsenartigen Bildungen der normalerweise drüsenlosen Tube finden sich am häufigsten am Tubenwinkel und im medialen Drittel, oft in großer Ausdehnung, in der oberen, vorderen, hinteren und unteren Wand, hier zuweilen bis in die Mesosalpinx hinein. Aber auch das mittlere Drittel der Tube ist oft von dem epithelialen Wucherungsprozeß betroffen, sehr viel seltener die Ampulle, und dann immer in geringem Maße. Bei einem Material von etwa 150 sehr genau untersuchten normalen und pathologischen Tuben wurde kein einziger Eileiter mit intramuskulären Abzweigungen des Lumens gefunden, der nicht zugleich ausgeprägte Zeichen eines überstandenen schweren Entzündungsprozesses aufzuweisen hätte. Solche Entzündungszeichen sind keineswegs immer in Gestalt von mehr oder weniger reichlichen Adhäsionen, von Peritonealcystchen, von teilweisem oder völligem Verschluß des Ostium abdominale, von Hydrosalpinx oder Pyosalpinx vorhanden, sondern wurden zuweilen erst bei genauer mikroskopischer Durchforschung der Schleimhaut und Eileiterwand erkannt. Gerade in Fällen, wo sich unregelmäßige Anordnung der Muskulatur, Herde zerzauster und zerpflückter Muskelbündel mit eingestreuten narbigen und schwieligen Bindegewebspartien, zuweilen nicht unbeträchtliche zirkumskripte

knotige oder diffuse Wandverdickungen vorfanden, zeigten sich auch die intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens. Diese müssen als ein geradezu typisches Symptom für schwere, mit Wandeiterung einhergegangene Entzündungen angesehen werden. — Auch bei Tubengravidität sind sie in einem auffallend großen Prozentsatz der Fälle gefunden worden, auch hier stets im Verein mit anderen Zeichen chronischer Entzündung. Wir können diesen Befund durch unser Material von schwangeren Tuben durchaus bestätigen. Und nicht nur die gravide, sondern auch die anderseitige Tube bei Eileiterschwangerschaft enthält neben anderen Hinweisen auf einen überstandenen Entzündungsprozeß keineswegs selten die intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens. Als Beispiel wird das Radiogramm einer mit Metallinjektionsmasse gefüllten derartigen Tube demonstriert, die im Isthmus sehr reichliche, z. T. bis dicht unter die Serosa reichende intramuskuläre Gänge aufweist. Die in Scheiben zerlegte Tube wird ebenfalls gezeigt. Die Schnittflächen der Isthmus-Scheiben lassen neben dem injizierten Hauptlumen in der Wand zerstreute Injektionsmasse in umschriebenen Herdchen erkennen. Das Radiogramm einer ebenso behandelten normalen Tube, deren Lumenausguß sich vollkommen scharf von der Wand abhebt, macht den Unterschied gegenüber der Tube mit ihren intramuskulären Gängen besonders deutlich. —

Um nun eine klare Vorstellung von der Gestalt, den Größenverhältnissen und dem Ausbreitungsgebiet der für die Frage nach den Ursachen der Tubargravidität bedeutsamen intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens zu erhalten, habe ich ein mir geeignet scheinendes Gangsystem nach dem Born'schen Rekonstruktionsverfahren modelliert. Es stammt aus dem mittleren Drittel einer chronisch entzündeten Tube, die gelegentlich einer Totalexstirpation des Uterus wegen Carcinom der hinteren Muttermundslippe mitentfernt wurde. Es gehört der oberen Tubenwand an und erstreckt sich über ein Gebiet von $2^1/_4$ mm Länge. 150 Serienschnitte à 15 μ wurden auf 1 mm dicke Wachsplatten bei entsprechender (66,6 facher) Flächenvergrößerung aufgezeichnet, aus-

geschnitten und zusammengefügt, so daß schließlich die Schleimhaut und die Serosa als gewölbte Platten resultierten, zwischen denen das mit dem Tubenlumen kommunizierende Gangsystem in der gleichsam durchsichtig gedachten Wand hängt. Es besteht im wesentlichen aus 3 einander parallel gerichteten, durch Querkanäle miteinander verbundenen Längsgängen, die neben dem Tubenlumen innerhalb der inneren Ringmuskulaturlamellen uterinwärts verlaufen. Der erste Längsgang stellt die Kommunikation mit dem Tubenlumen her, der zweite mündet nach allseitigem Abgeben reichlicher Zweige in einen großen epithelialen Raum von sehr eigentümlicher Form. Ein nach dem Tubenlumen hin gerichteter, unregelmäßig buckeliger, annähernd ovaler Abschnitt entsendet serosawärts unter halsartiger Einschnürung einen becherförmigen Fortsatz, der bis dicht an die Tubenoberfläche reicht. Neben dem großen Raum sind noch mehrere kleine epitheliale Hohlräume vorhanden, die weder mit dem weitverzweigten Kanalsystem noch mit dem Tubenlumen in Verbindung stehen, infolgedessen auch beim Injizieren der Tube leer geblieben sind. — Außer dem beschriebenen Ganglabyrinth fanden sich in derselben Tube noch 3 kurze, vom Tubenlumen abzweigende Gänge (105 μ, 255 μ, 285 μ) und im Isthmus ein 330 μ langer, distal und proximal geschlossener Kanal an der Grenze von Ringmuskulatur und subserösem Muskelstratum in der oberen Wand. In Ermangelung einer Verbindung mit dem Tubenlumen enthält auch dieser Kanal keine Injektionsmasse. —

Die intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens sind nicht mit faltentragender Schleimhaut, sondern nur mit Schleimhautepithel ausgekleidet. Wenn auch zuweilen faltenartige Vorsprünge in der Lichtung der Gänge beobachtet werden, so fehlen doch wirkliche Tubenfalten stets im Bereiche der Wandkanäle, außer an ihrem Zugangsostium und dessen unmittelbarer Nachbarschaft. Das auskleidende Zylinderepithel hat, soweit man das am gehärteten Präparat feststellen kann, hier und da Flimmerbesatz. Eine eigentliche Wand ist nicht vorhanden. Die so vielgestaltigen epithelialen Schläuche liegen in einer Bindegewebsscheide, die außerordentlich verschieden

sein kann. Bald hat sie das Aussehen von Granulationsgewebe, bald ist sie ausgesprochen faserig, bald ganz kernarm narbig, bald ein hyaliner Streif. Die Muskulatur in der Umgebung ist unregelmäßig angeordnet, oft durch schwieliges und narbiges Bindegewebe unterbrochen. — Berücksichtigt man die große Vielgestaltigkeit der z. T. labyrinthartigen intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens, die an dem demonstrierten Modell besonders charakteristisch hervortritt, den Mangel einer auskleidenden Schleimhaut, die betonten Eigenschaften des Wandbettes und den Umstand, daß die Gänge immer das Attribut einer chronischen Salpingitis darstellen, so wird es mehr als wahrscheinlich, daß sie einem Eiterungsprozeß der Tubenwand ihren Ursprung verdanken, wie ich es einwandsfrei für einen Fall von aszendierter Gonorrhoe habe nachweisen können (Arch. f. Gyn. Bd. 74, 1905). Die nicht mit der Tubenlichtung kommunizierenden Epithelgänge erklären sich aus sekundären Abschnürungen. —

Was endlich die Bedeutung der intramuskulären Abzweigungen des Tubenlumens für die Ätiologie der Tubargravidität betrifft, so kommen sehr viele für die Einbettung des Eies schon deshalb nicht in Frage, weil ihr Kaliber inkl. ihrer Zugangsöffnung zu winzig ist. Andere dagegen haben weite Kommunikationsöffnungen, bis zu 2 mm. Daß ein befruchtetes Ei auf seinem Transport zum Uterus eine so weite Fallgrube immer glücklich passiert, kann nicht gerade als wahrscheinlich bezeichnet werden. Ist aber das Ei einmal in ein geräumiges, weitverzweigtes Kanalsystem hineingeraten, so wird es schwerlich wieder herauskommen, sondern entweder zugrunde gehen oder aber hier zur Ansiedelung gelangen müssen. — Demonstration des Modells und der dem Modell zugrunde liegenden mikroskopischen Präparate.

Herr Everke (Bochum):

1. demonstriert einen Uterus mit Riß in alter Kaiserschnittnarbe.

Geburt I. Kind †. Beckenenge.

Geburt II. Sectio nach langem Kreißen bei drohender Uterusruptur.

Geburt III. Vor 14 Tagen bemerkt die Frau Schmerzen im Leib. Sie kommt mit Wehen. Tumor im Nabel. In Narkose findet man am Fundus einen faustgroßen Tumor. — Lap. — Der Tumor ist die aus der Uterusnarbe hervorquellende faustgroße Fruchtblase. — Amp. uteri supr. — Adnexe bleiben. Heilung.

2. Uterus mit 5 Tage alter Kaiserschnittnarbe, die Uterusnaht war gemacht nach meiner Methode (deciduale, d. h. nach Uterus zu geknoteten Fäden, muskulären und peritonealen Fäden). † Pneumonie.

3. Bauchdecke, Narbe ist fast kaum sichtbar, tief — derselben Frau. Genäht nach meiner Methode (peritonealen, nach Bauchhöhle zu geknoteten Fäden, Fascie und Haut für sich vereinigt). Peritoneum schön geschlossen; innen ist die Schnittfläche nicht zu sehen, nicht eingebuchtet, was bei anderen Nahtmethoden eine Prädisposition für Bauchhernie abgibt.

4. Uterus in partu fast total quer rupturiert. Frucht und Placenta lagen in der Bauchhöhle. Heilung durch abd. Amput. uteri supr. und Drainage.

5. Uterus von Placenta praevia centralis. Placentarstelle ist papierdünn und Ursache der tödlichen Atonie gewesen trotz Tamponade.

6. Primäres Tubencarcinom. Geheilt durch Exstirpation. † an Magencarcinom nach 2 Jahren.

7. Uterus mit beginnendem Deciduoma malignum, 3 Jahre nach Traubenmole-Ausräumung entfernt per vag. — Geheilt. Mein erster Fall ist nun 12 Jahre p. op. noch gesund.

Herr v. Herff (Basel)

macht darauf aufmerksam, daß die Zahl der Ophthalmoblennorrhoe in den Privathäusern so gut wie unbekannt ist, weil eine Anzeigepflicht fast nirgends besteht. Der Kanton Basel Stadt mit

etwa 125000 Einwohnern macht eine rühmliche Ausnahme. Überdies herrscht Abolitionismus, die Prostituierten werden nicht weiter kontrolliert — die Gonorrhoe ist weit verbreitet.

Aus den amtlichen Jahresberichten ist zu entnehmen, daß jährlich durchschnittlich 6,8 ‰ Ophthalmoblennorrhöen als Mindestzahl angezeigt werden, von diesen kommen 21,2 ‰ auf die unehelichen und 5,9 ‰ auf die ehelichen Kinder.

Während der gleichen Zeit erkrankten im Frauenspital unter der Argentum nitricum prophylaxe 2,6 ‰ Kinder, und zwar 2,3 ‰ eheliche und 3,6 ‰ uneheliche. Der Hauptnutzen des Credéisierens kam den unehelichen Kindern zugute, wohl deshalb, weil das Argentum nitricum nur bis zu einer gewissen Grenze, 0,2 ‰, Schutz zu verleihen vermag.

Die Einführung des Protargols ergab im Frauenspitale eine weitergehende Besserung, indem nur 0,6 ‰ Kinder erkrankten, zwei Spätinfektionen, beide bei ehelichen Kindern. Unter Sophol ist bis jetzt nur eine Frühinfektion beobachtet worden, gleich 0,4 ‰ Erkrankung. Diese kam nach einer manuellen Reposition einer vorgefallenen Nabelschnur bei einer ledigen Person vor, die selbst späterhin an Gonorrhoe sehr schwer erkrankte [1]). Redner erläutert diese Verhältnisse an zwei Kurven.

Sophol reizt erheblich weniger als das sonst sehr gute Argentum aceticum und zeigt dieses an Photographien von damit behandelten Fischschwänzen.

Will man die Verhältnisse in der Hauspraxis bessern, so müssen zunächst die unehelichen Kinder zwangsweise geschützt werden, für die ehelichen genügt zunächst ein sanfter, aber energischer Druck — allmählich wird sich das Volk an diese Vorbeugungsmaßregel gegen den »Schleimfluß« der Augen gewöhnen.

---

1) Seit Einführung des Protargols (Argyrols) Sophols sind 5900 Kinder gegen Ophthalmoblennorrhoe credéisiert worden mit 3 Erkrankungen = 0,5 ‰. Diese Mittel haben die Zahl der Fälle in der Klinik um mehr als das vierfache gegenüber Argentum nitricum vermindert.

Herr Theilhaber (München):

Die Variationen im Bau des normalen Endometrium und die chronische Endometritis.

Bei meinen Untersuchungen über die chronische Metritis und über das Verhalten der Muskelschichte des Uterus bei Myomen und Carcinomen habe ich die Schleimhäute von etwa 120 Uteris untersucht und die Überzeugung gewonnen, daß die in den Lehrbüchern gegebene Beschreibung der chronischen Endometritis in vielen Punkten einer Korrektur bedarf. Ich habe in jenen Arbeiten (siehe u. a. Arch. f. Gynäkol., Bd. 71, Heft 2) darauf hingewiesen, daß viele Veränderungen, welche als charakteristisch für die Endometritis bezeichnet werden, in Wirklichkeit zurückzuführen sind auf die großen physiologischen Variationen im Bau der Uterusmukosa, daß in Fällen von angeblicher Hypertrophie der Schleimhaut die Verdickung zum Teil hervorgerufen worden ist durch prämenstruelle Kongestionen, daß manche Befunde, die als Endometritis atrophicans gedeutet wurden, nichts anderes waren als primäre physiologische Atrophien der Schleimhaut infolge der vorgerückteren Lebensjahre. Seitdem habe ich den Verhältnissen bei der sogenannten Endometritis stets größere Aufmerksamkeit geschenkt und habe im Laufe des letzten Jahres in Gemeinschaft mit meinem früheren Assistenten, jetzigem praktischen Arzte Dr. Anton Meier, dahier, etwa 100 Schleimhäute von Uteris untersucht und zwar untersuchten wir:

1. Die Schleimhäute von Frauen, die über Ausfluß klagten und bei denen Gonorrhöe nicht nachweisbar war.

2. Die Schleimhäute von Frauen, die über abnorme Blutungen klagten, als deren Ursache nach den bisher geltenden Anschauungen eine Endometritis von der Mehrzahl der Gynäkologen angenommen worden wäre.

3. Die Schleimhäute von Frauen, bei denen weder Ausfluß noch abnorme Blutungen vorhanden waren und bei denen nach wiederholter sorgfältiger Untersuchung der Uterus und die inneren Genitalien sich als vollständig normal erwiesen hatten.

4. Schleimhäute von kleinen Kindern (aus dem pathologischen Institut der Krankenhäuser rechts und links der Isar).

5. Schleimhäute aus den gesunden Uteris sehr alter Frauen.

6. Schleimhäute von Frauen, die an Endometritis gonorrhoica gelitten hatten.

7. Schleimhäute von Frauen, die kurz vorher abortiert oder geboren hatten.

8. Bei einzelnen Frauen wurden die Exkochleationen zu verschiedenen Zeiten des menstruellen Zyklus wiederholt.

Es fanden sich nun bei ganz gesunden Frauen, die nie Ausfluß oder Blutungen hatten, häufig alle die Bilder, die bisher als charakteristisch für die Endometritis glandularis hypertrophica und hyperplastica geschildert wurden. Es fanden sich bei solchen ganz gesunden Frauen nicht selten die Drüsen so dicht aneinanderstehend, daß das Zwischengewebe auf ein Minimum reduziert war. In solchen Fällen waren auch die Drüsen oft versehen mit zackenförmigen Ausbuchtungen und Verlängerungen in der Längsrichtung, auf dem Längsschnitte fanden sich korkzieherartige Drehungen oder sägeförmige Bilder.

Die gleichen Bilder fanden sich auch zuweilen bei den Frauen, die über Ausfluß oder Blutungen klagten; recht häufig sahen wir jedoch auch bei letzteren Bilder, die vollständig denen glichen, die bisher als charakteristisch für die Beschaffenheit der normalen Uterusschleimhaut beschrieben wurden: Es waren in vielen Fällen in der Uterusschleimhaut, die bei bestehendem Ausfluß oder bei abnormer Blutung ausgeschabt worden war, die Drüsen gerade verlaufend, mit spärlicher Verästelung, schmal, das Zwischengewebe betrug das drei- bis fünffache des Querschnittes der Drüsen. Ein Zusammenhang zwischen Menge, Form, Verästelung der Drüsen und dem Vorhandensein von Blutungen oder Ausfluß ließ sich also entgegen den bisher bestehenden Anschauungen an unserem Materiale nicht nachweisen.

Aber auch bei den Uteris von Kindern im ersten Lebensjahr fanden sich öfter reichliche Verästelungen der Drüsen, und doch ist wohl nicht anzunehmen, daß bei so kleinen Kindern die Endometritis schon häufig vorkommt.

Die Verdickungen und Schlängelungen der Drüsen, die größere Reichlichkeit derselben im Präparate, fand sich vor allem bei den Schleimhäuten, die in der prämenstruellen Zeit ausgeschabt worden waren, während bei den Ausschabungen der postmenstrualen Zeit die Drüsen meist dünner und weniger geschlängelt erschienen. Zu bemerken ist noch, daß am gleichen Uterus die Textur an verschiedenen Stellen verschieden war, daß oft dicht neben einer Stelle, die sich durch einen großen Reichtum an Drüsen und starker Schlängelung derselben auszeichnete, gleich daneben andere Stellen sich fanden, die sehr drüsenarm waren, bei denen die Drüsen schmal und gerade erschienen. Bei der Schätzung der Menge der Drüsen täuscht man sich übrigens leicht: Wenn der Schnitt in den tiefen Schichten der Schleimhaut angelegt wird, durchschneidet man oft mehrere Äste einer Drüse und glaubt dann leicht mehrere dicht beisammenstehende Drüsen durchschnitten zu haben. Auch bezüglich der Beurteilung der Weite der Drüsen kommen leicht Irrtümer vor: Wird der Schnitt tief unten angelegt, so werden oft Erweiterungen der Drüsen vorgetäuscht, während man in Wirklichkeit nur den physiologischerweise erweiterten Fundus der Drüse durchschnitten hat. Alte Frauen haben oft, aber nicht immer, spärliche Drüsen, aber auch bei gleich alten Frauen findet sich — unter ganz gleichen Verhältnissen und in der gleichen Zeit des menstruellen Zyklus ausgeschabt — eine verschiedene Reichlichkeit der Drüsenmenge und eine Verschiedenheit der Drüsenform: Ebenso haben ja auch die Mammae verschiedener Frauen gleichen Alters durchaus nicht die gleiche Menge der Drüsen.

Außerdem ist die Schwellung der Schleimhaut in der prämenstruellen Zeit eine kolossale, auch normale Schleimhäute sind in der prämenstrualen Zeit viel dicker als in der postmenstrualen. So mißt nach Döderlein (J. Veit's Handbuch der Gynäkologie) im juvenilen Alter die Schleimhaut 0,5—2 mm, während die äußerste physiologische Grenze zur Menstruationszeit 7 mm beträgt. An dieser Schwellung nehmen natürlich auch die Drüsen teil und hierdurch kann eine wirkliche Vermehrung, Schlängelung usw. der Drüsen vorgetäuscht werden. Die »Wellenprozesse im Leben der Frau« erstrecken sich eben auch auf die Dicke und die Textur

des Uterus und seiner Schleimhaut. Der Tiefpunkt der Welle wird in der Mitte des Menstruationsintervalls, der Höhepunkt am Tage vor dem Eintritt der menstruellen Blutung erreicht.

Ich glaube deshalb, daß es weder eine Endometritis glandularis hyperplastica noch eine Endometritis glandularis hypertrophica gibt, daß aus der Menge der Drüsen, aus ihrer Form, aus ihren Verästelungen usw. entgegen den bisherigen Anschauungen ein Schluß auf einen entzündlichen Zustand der Schleimhaut nicht gezogen werden kann.

Die Atrophie der Drüsen und Verbreiterung des Zwischengewebes (von Vielen »Endometritis interstitialis« und »Endometritis atrophicans« genannt) findet sich in Wirklichkeit sehr häufig bei ganz gesunden Frauen als physiologischer Altersprozeß.

Dagegen findet man bei gonorrhoischen Endometritiden häufig sehr reichliche Anhäufung von Rundzellen. Es ist wohl ein Zusammenhang zwischen Rundzellenanhäufung und Endometritis gonorrhoica nicht zu bezweifeln. Gleiche Rundzellenanhäufung findet sich auch oft bei Ausschabungen, die einige Zeit nach Ablauf eines Abortes vorgenommen worden waren.

Es gibt also verschiedene Formen von Ausfluß: bei dem durch Gonorrhöe bedingten Ausfluß läßt sich häufig eine »interstitielle Endometritis« nachweisen; es findet sich dann oft sehr reichliche Anhäufung von »Eiterzellen« im Bindegewebe. Ein ähnliches Verhalten scheint auch nach Aborten nicht selten zu sein. Bei dem nicht durch Gonorrhöe bedingten Ausfluß bemerkt man an der ausgeschabten Schleimhaut meist keine wesentlichen Strukturveränderungen; er ist meist hervorgerufen durch Störungen in der Zirkulation (Folge von chronischer Metritis, Insufficientia uteri, Exzessen in venere, psychischen Erregungen, mangelhafter Zirkulation infolge von Bleichsucht, Anämie usw.).

Abnorme Blutungen kommen wohl manchmal zustande durch partielle polypöse Hyperplasien der Schleimhaut, Adenome usw., aber nicht durch diffuse Entzündungen der Mukosa. Sie werden meist hervorgerufen durch chronische Metritis, Myofibrosis uteri, Insuffizienz der Uterusmuskulatur, Störungen der Zirkulation im Uterus usw. Daß die von Reinecke u. A. beschriebene so-

genannte Sklerose der Uterusarterien fast immer ein physiologischer Prozeß und nicht, wie immer behauptet wird, die Ursache von Menorrhagien ist, habe ich in meinen Arbeiten über präklimakterische Blutungen längst nachgewiesen. (Arch. f. Gyn., Bd. 62, H. 3.)

Die Herren Hitschmann und L. Adler haben uns gestern die Befunde ihrer Untersuchungen über Endometritis demonstriert. Unabhängig voneinander haben wir (Hitschmann und Adler einerseits, A. Meier und ich andererseits) in vielen Punkten genau die gleichen Resultate erzielt. In einzelnen Punkten gehen unsere Ansichten auseinander. Daß z. B. die Ovarien die Ursache abnormer Uterusblutungen häufig seien, glaube ich nicht; wenn bei Adnextumoren Menorrhagien auftreten, dann lassen sich stets am Uterus die Merkmale des vor sechs Jahren von mir beschriebenen »Adnexuterus« (Hyperämie, Ödem und Schlaffheit der Muskelschichte des Uterus) (s. Arch. f. Gyn. Bd. 66, H. 1) als Folge der bestehenden Beckenperitonitis nachweisen.

Herr C. H. Stratz (Haag):

Menarche und Tokarche.

Den Zeitpunkt des Auftretens der ersten Menstruation nennt man Menarche, das Aufhören Menopause. Einfachheitshalber wird aber in der gynäkologischen Literatur unter Menopause nicht nur das Aufhören der Menstruation, sondern auch die dahinter liegende Lebensperiode verstanden; und ebenso faßt man unter »Menarche« auch das eigentliche Geschlechtsleben zusammen, welches zwischen Menarche und Menopause im engeren Sinn liegt. In gleicher Weise möchte ich unter Tokarche nicht nur das erste Auftreten, sondern auch die Dauer der Gebärfähigkeit verstanden wissen.

Für das Auftreten der ersten Menstruation in Europa fand ich aus fünfzehntausend eigenen und noch zahlreicheren anderen einwandsfreien Beobachtungen (Ploß-Bartels, Straßmann, Gebhard, Krieger, Schlichting, Heinricius, Grusdeff, Schäffer u. A.) im ganzen 86000 Fälle, als Durchschnittsalter das vierzehnte, für das Aufhören das sechsundvierzigste Lebensjahr.

Demnach beträgt das durchschnittliche Geschlechtsleben der europäischen Frau, die Menarche im weiteren Sinn, dreiunddreißig Jahre.

Die normale Schwankungsbreite für das erste Auftreten der Menstruation ist das 10. bis 21. Lebensjahr, für das Aufhören das 36. bis 56. Lebensjahr, so daß das Geschlechtsleben individuell zwischen 15 und 46 Jahren schwanken kann.

Das frühzeitige Auftreten der Menstruation bedingt aber nicht auch ein frühzeitiges Aufhören. Im Gegenteil fand Schäffer bei Frühmenstruierten (9—14 Jahre) ein Geschlechtsleben von 36 Jahren, bei Mittleren (14—18 Jahren) von 32 Jahren, bei Spätmenstruierten (über 18 Jahre) von 28 Jahren.

Die gefundenen Zahlen sind in dem Schema (Fig. 1) graphisch dargestellt, indem für jedes Lebensjahr das Einsetzen bzw. Aufhören der Menstruation in Prozenten berechnet und in das Schema eingetragen wurde. Aus der Verbindung der einzelnen gefundenen Punkte ergab sich die Durchschnittslinie für die Menarche.

Ohne weiteres ersieht man daraus, daß z. B. von 100 Frauen 66 im 14., 80 im 15., 88 im 16. Lebensjahr menstruiert sind, daß bei 8 im 40., bei 20 im 43., bei 50 im 46., bei 70 im 48. Lebensjahr die Menstruation aufgehört hat usw.

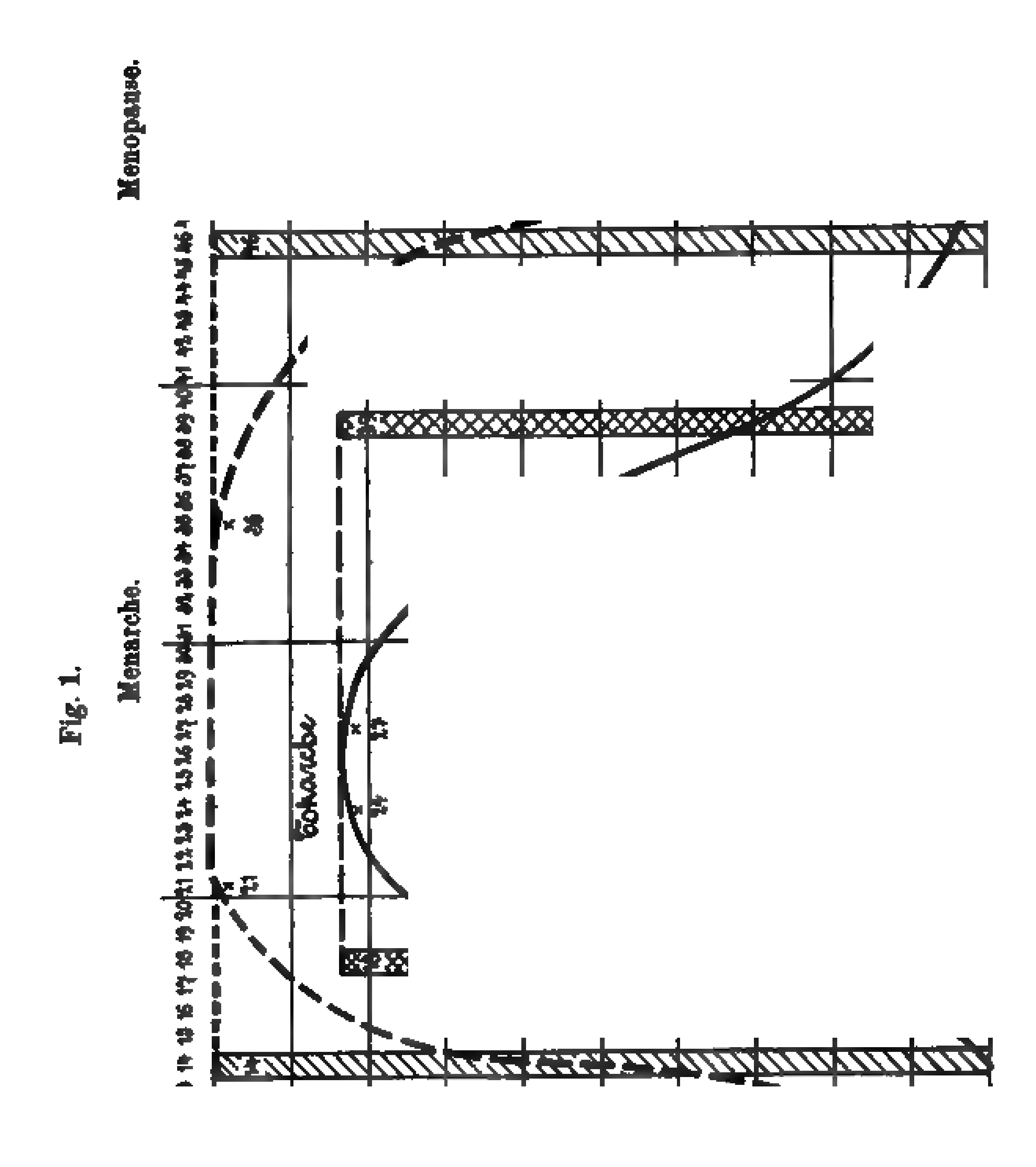
Der Höhepunkt der Menarche erstreckt sich vom 21. bis 53. Lebensjahr, dauert also 14 Jahre.

Zur Berechnung der Tokarche dienten mir außer den eigenen Beobachtungen namentlich die über viele Millionen sich erstreckenden Zahlen von Böhr (Zeitschrift für Geb. III.) und von Böckh (Statist. Jahrb. d. Stadt Berlin) sowie die offiziellen Berichte des Niederländischen statistischen Amtes.

Um zunächst den Höhepunkt der Tokarche zu bestimmen, mußte festgestellt werden, wie viele Frauen überhaupt fruchtbar sind.

Das Endergebnis dieser äußerst langwierigen Berechnungen, bei denen nur die zuverlässigsten Angaben verwertet werden konnten, war, daß von 100 Frauen zunächst 92 verheiratet, wovon 10 unfruchtbar sind; es blieben somit 82, zu denen 2 % außereheliche Geburten kommen, so daß das Maximum 82 + 2 = 84 % beträgt.

Fig. 1.



Nach Feststellung des Maximums wurde für jedes Lebensjahr die Zahl der Geburten berechnet und in das Schema eingetragen.

Zunächst ergibt sich, daß der Durchschnittsanfang der Gebärfähigkeit auf das 18., das Durchschnittsende auf das 39. Lebensjahr fällt, daß demnach das durchschnittliche Alter der Fruchtbarkeit für Europa einundzwanzig Jahre beträgt.

Die normale Schwankungsbreite für die erste Geburt ist das 14. bis 21., für die letzte das 27. bis 49. Lebensjahr, so daß die Fruchtbarkeitsdauer sich individuell auf 6 bis 35 Jahre erstrecken kann.

Das Endergebnis ist, daß die Tokarche um fünf Jahre später einsetzt als die Menarche, im Anfang langsamer ansteigt, eine absolut geringere Höhe erreicht und viel rascher abfällt als die Menarche. Der Höhepunkt der Tokarche, in dem die meisten Kinder geboren werden, fällt in das Ende des 24. und dauert bis zum Anfang des 27. Lebensjahres, also vier Jahre (gegen vierzehn Jahre Maximum Menarche).

Im Durchschnitt dauert somit das Alter der Fruchtbarkeit 21 Jahre, fängt vier bis fünf Jahre später an und hört sieben bis acht Jahre früher auf als das Geschlechtsleben. In der graphischen Darstellung lassen sich diese Verhältnisse leicht übersehen, und man kann sie ohne weiteres für jedes Lebensjahr ablesen. Eine Frau von 36 Jahren z. B. hat 2 % Aussicht auf Klimakterium, aber noch 55 % Aussicht auf ein Kind.

Individuell werden natürlich diese normalen Grenzen der Menarche und Tokarche zuweilen überschritten.

Unter meinen eigenen Patientinnen war die jüngste Erstmenstruierte 9 Jahre alt, die älteste 32 Jahre; die jüngste nicht mehr Menstruierte 25 Jahre, die älteste noch menstruierende 62 Jahre. Die jüngste Erstgebärende zählte 13 Jahre, die älteste 47 Jahre; die älteste Gebärende überhaupt, die ich behandelt habe, bekam ihr 18. Kind im 59. Lebensjahre.

Herr Heinsius (Schöneberg-Berlin):

Solitäre Darmmetastase nach einseitiger Ovariotomie wegen Pseudomucinkystom.

Heinsius demonstriert einen faustgroßen Tumor der Flexura sigmoidea, der einem 21jährigen Mädchen angehörte. Bei demselben war im Februar 1903 der rechte Eierstock, der in einen großen polycystischen, weit über den Nabel reichenden Tumor verwandelt war, in der Greifswalder Klinik exstirpiert worden. $2^1/_4$ Jahr später wurde ein faustgroßer, beweglicher Tumor an der linken Seite getastet und als Rezidiv des anderen Ovariums gedeutet.

Im Januar 1906, also drei Jahre nach der ersten Operation, wurde von Heinsius eine 2. Laparotomie gemacht. Es fand sich dem linken, vollkommen normalen Eierstocke aufliegend ein Darmtumor. In der Bauchhöhle wurden sonst keinerlei Metastasen bemerkt. Die Geschwulst wurde zusammen mit ca. 15 cm Dickdarm (Flexura sigmoidea) und anliegendem Mesenterium entfernt. Der Verlauf war ein glatter. Kranke ist 2 Jahre nach dieser Operation noch rezidivfrei.

Bei näherer Betrachtung zeigt sich die Geschwulst aus zahlreichen, mit schleimig-schmieriger Flüssigkeit gefüllten Cysten zusammengesetzt. Sie liegt zum größten Teil im Mesenterium und ragt mit ihrer Kuppe in das Darmlumen, in das sie durchgebrochen ist.

Eine Anfrage betreffs der ersten Operation ergab, daß die damalige Geschwulst an zahlreichen Stellen mit der Umgebung verwachsen war und bei der Operation einriß. Stücke aus dieser Geschwulst haben makroskopisch genau denselben wabigen Bau wie der Darmtumor. Mikroskopisch sind beide Geschwülste in gleicher Weise gebaut und gehören in die Reihe der als Pseudomucinkystom oder auch Teratoma entodermale bezeichneten Geschwülste.

Bezüglich der Entstehung ist die Möglichkeit einer doppelten Geschwulstanlage oder der Entstehung durch Aussaat nicht wahrscheinlich. Viel ungezwungener ist die Annahme, daß bei der

ersten Operation Verwachsungen zwischen Mesenterium der Flexura sigmoidea und Ovarialgeschwulst bestanden, daß das Mesenterium beim Lösen der Geschwulst verletzt wurde und beim Einreißen der Geschwulst ein kleiner Teil derselben am Mesenterium hängen blieb und einheilte. Dieser vielleicht mikroskopisch kleine Teil entwickelte sich dann zunächst zwischen den beiden Blättern des Mesenteriums und brach schließlich sekundär nach dem Darm hin durch.

Herr Stiassny (Wien):

Zur Torsion gestielter Gebilde.

Meine Herren! Die unmittelbare Veranlassung, gerade jetzt und hier zur Frage der Drehung gestielter Gebilde das Wort zu ergreifen, liegt in dem Umstande, daß wir vor der Neuauflage des Veit'schen Handbuches stehen und daß noch immer Verwirrung in der Terminologie herrscht und daher statistische Arbeiten über das Küstner'sche Gesetz gehemmt sind.

Um dem Fehler auf den Grund zu kommen, unterzog ich das von den verschiedenen Autoren im einzelnen Falle gewählte Vergleichsobjekt einer Kritik.

Gegenüber Küstner, welcher eine Spirale als tertium comparationis anwendet, möchte ich bemerken, daß ihre Führungslinie die gleiche ist wie bei der Schraube (einem Bohrer usw.), allein jene ist um so viel weniger genau beschrieben und wissenschaftlich bearbeitet wie diese, daß ich als Vergleichsobjekt die Schraube vorziehen muß.

Gegen den Vergleich mit dem Uhrzeiger, wie ihn Cario heranzieht, spricht der Umstand, daß beim Uhrzeiger die Bewegung in einer ebenen, bei der Drehung eines Stieles in einer gekrümmten Fläche erfolgt. Zur Aufklärung der Divergenz in den Meinungen Pfannenstiel's und Schauta's sei bemerkt, daß letzterer die Wendeltreppen, die als Vergleichsobjekt dienen sollten, nach dem Hinaufsteigenden klassifizierte und zwar je nachdem der Betreffende sich um seine vertikale Achse nach links respektive nach rechts drehte. Diese Klassifizierung hat so lange ihre Berechtigung, als nirgends in Spezialwerken eine wissen-

schaftliche Einteilung der Wendeltreppen niedergelegt ist; doch läßt sich schon jetzt eine solche auf Grund der Führungslinie, welche bei einer jeden Wendeltreppe eine Schraubenlinie darstellt, vornehmen. Das hierbei erzielte Resultat entspricht auch der Definition, welche ich bei einer Rundfrage an eine Reihe von Technikern (Praktiker wie Theoretiker) gerichtet habe, indem sie diejenige Treppe als rechtsdrehend bezeichneten, bei welcher das Geländer an der Außenseite rechts bzw. die Spindel an der linken Seite des Hinansteigenden zu liegen kommt, umgekehrt bei der linksdrehenden Treppe. Mit einer Wendeltreppe ließe sich auch noch das Gehäuse einer Schnecke vergleichen. Ausnahmslos wird dasjenige als rechtsgewunden bezeichnet, das dem Beschauer gegenüber mit der Spitze nach oben aufgestellt, die Mündung rechts erscheinen läßt; im umgekehrten Falle — die Mündung liegt links — sprechen wir von einer linksgewundenen Schale.

Da für alle geeigneten Vergleichsobjekte die Schraubenlinie maßgebend ist, schlage ich die Schraube selbst als das bestbeschriebene und verläßlichst klassifizierte vor.

Mit Bach werden wir die Entstehung einer Schraubenlinie erklären, indem wir die Ebene eines gegebenen Winkels auf einen geraden Kreiszylinder derart aufwickeln, daß der eine Schenkel mit der Umfangslinie eines Normalschnittes des Zylinders zusammenfällt; dabei beschreibt der andere Schenkel auf dem Zylinder eine Kurve, welche wir als Schraubenlinie bezeichnen. Je nach der Richtung, in welcher die Aufwicklung dieses Winkels erfolgt, wird in rechts- und linksgängige Schraubenlinie unterschieden; die erstere läuft diesseits der Bildebene ansteigend von links nach rechts, die letztere von rechts nach links. Oder nach Hoyer: Ist der Steigungswinkel kleiner als 90°, so daß die Schraubenlinie in der Richtung von links nach rechts aufsteigt, so heißt das Gewinde ein rechtes, ist der Steigungswinkel größer als 90°, so muß das Gewinde von rechts nach links aufsteigen, dasselbe ist ein linkes. Stellen wir eine derartige Schraube neben die schematische Figur von Küstner, so kann über die Richtigkeit in der Klassifizierung kein Zweifel bestehen.

(Demonstration von Tafeln und Schraubenmodellen.)

Herr Küstner (Breslau):

Es handelt sich nicht um die Wahrung einer Priorität, sondern nur um die Konstatierung der Tatsache, daß ich bereits in meiner ersten Arbeit über Stieltorsion der Ovarialtumoren für die Bezeichnung der Drehungsspirale die einzig korrekte Definition gefunden habe, die, welche die Mathematiker und Physiker wählen und festgelegt haben. Ich habe damals bereits gesagt, daß eine Spirale dadurch entsteht, daß man ein rechtwinkliges Dreieck an einen Zylinder so heranstellt, daß es auf einer Kathete steht, und daß man es dann um den Zylinder herumwickelt. Die Hypotenuse beschreibt dann auf dem Zylinder eine Spirale. Wir nennen dann eine rechtsgewundene Spirale die, bei welcher die Hypotenuse von links unten nach rechts oben, eine linksgewundene Spirale, bei welcher die Hypotenuse umgekehrt verläuft. Das ist konventionell und ist dasselbe, was der Herr Vortragende jetzt erörtert und zur leichteren Verständlichkeit an seinem Modell demonstriert hat. Wenn man, um das Rechts- oder Linksgewundensein einer Spirale zu beschreiben, Vergleichsobjekte wie den Korkzieher heranzieht, so ist das nicht unwissenschaftlich, sondern es geschieht nur, um sich über einen wenig geläufigen Gegenstand verständlich zu machen. Der Korkzieher und die Schraube sind rechtsgewundene Spiralen.

Herr Pfannenstiel (Gießen):

Die Frage der Drehungsrichtung des Ovarialstiels würde vielleicht gar nicht die Bedeutung gewonnen haben, wenn nicht Herr Küstner das bekannte Gesetz der Stieltorsion aufgestellt hätte. Einen praktischen Wert hat die Frage jedenfalls nicht. Wenn aber Unklarheiten über die Begriffe »linksgedreht«, »rechtsgedreht« bestehen, so möchte ich nach wie vor die Vorstellung der Wendeltreppe zu Hilfe zu nehmen empfehlen, und dann ist es für mich wenigstens leicht verständlich, daß eine Treppe, welche ich mit einer Wendung nach rechts bzw. mit dem Geländer rechts zu begehen habe, eine rechtsgedrehte Treppe ist. Will man andererseits während der Operation eines torquierten Geschwulstteiles sich rasch orientieren, so ist folgendes Hilfsmittel der Vorstellung am aller-

einfachsten: Sie drehen den Stiel des Tumors auf, bis er glatt ist. Alsdann bedeutet die Richtung, in welcher Sie aufdrehen müssen, um die Torsion aufzuheben, die Stieldrehungsrichtung. Muß z. B. ein rechtsgelagerter Tumor nach links herum aufgedreht werden, um den Stiel glatt zu bekommen, dann handelt es sich um Linksdrehung.

Herr Fromme (Halle a. S.):

Über die Diagnose und Therapie des Puerperalfiebers.

Meine Herren! Erhalten wir heute ein Puerperalfieber zur Behandlung, so stellen wir die Diagnose einerseits aus der objektiven Beobachtung von Allgemeinbefinden, Puls, Temperatur, Untersuchung des Abdomens, Stand des Uterus und Schmerzhaftigkeit, andererseits aus der Inspektion der äußeren und inneren Genitalien und vor allen Dingen aus der bakteriologischen Untersuchung der Uteruslochien. Wir wissen heute, daß die gefürchteten Streptokokkeninfektionen im Wochenbett mit hoher Puls- und Temperatursteigerung, mit schlechtem Allgemeinbefinden, mit Belägen an der Portio und in der Vagina einhergehen, und daß man aus dem Uterus Streptokokken oft in Reinkultur züchten kann. Gerade dieses Moment wurde bis jetzt für Prognose und Therapie des einzelnen Falles verwendet und für die Diagnose »Streptokokkeninfektion« als beweisend angesehen.

Vergleicht man mit diesen klinischen Erfahrungen nun die neueren Forschungen über die Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales im Wochenbette, so wissen wir aus den Untersuchungen von Bumm, Sigwart, Menge, Krönig, Scheib, Schenk und vielen Anderen, daß Streptokokken als ständige Bewohner auch des normalen Wochenflusses anzusehen sind, ja die Untersuchungen von Schenk und Scheib haben uns erst jüngst gezeigt, daß man aus der Uterushöhle des Spätwochenbettes in einer großen Anzahl von Fällen Streptokokken züchten kann, die sich in ihrem kulturellen und biologischen Verhalten absolut von den pathogenen Streptokokken nicht zu unterscheiden scheinen. Die Fälle von Puerperalfieber, bei denen man absolute Reinkulturen von Strepto-

kokken aus dem Uterus erhält, gehören sicherlich zu den Seltenheiten, sehr viel öfter sind die Streptokokken, selbst wenn sie die Erreger des Fiebers sind, mit allen möglichen anderen Bakterien sowohl im Ausstrichpräparate als in der Kultur vergesellschaftet, so daß uns bei vielen Fällen von Wochenbettfieber die Beantwortung der Frage, ist das nun eine reine Streptokokkenerkrankung oder nicht, häufig außerordentlich schwer gefallen ist, manchmal häufig in suspenso gelassen werden mußte.

In den letzten Jahren ist nun die Diagnosenstellung bei anderen Infektionskrankheiten in ein neues Stadium getreten. Ich meine hier vor allen Dingen den Typhus, bei dem bakteriologische Blutuntersuchungen mittels geeigneter Nährböden, wie sie Conradi aufgegeben hat, zeigten, daß bereits in der ersten Woche des Typhus der Typhusbacillus mittels Anreicherungsmethoden in 96 bis 100 % aus dem Blute gezüchtet werden kann. Der Typhus ist also keine reine Darmerkrankung, sondern eine Allgemeinerkrankung.

Auch uns sind beim Puerperalfieber reine septikämische Erkrankungen, sogenannte Bakteriämien, bekannt, sie finden sich, abgesehen von größeren Zusammenstellungen, wie sie Lenhartz, Canon gegeben haben, vereinzelt in der Literatur. Noch immer ist aber beim Puerperalfieber die Frage bis jetzt offen geblieben, wie oft kommen bei ihm Bakterien ins Blut, wie stellt sich die Prognose, wenn sie ins Blut gelangen, und welche Therapie haben wir dann einzuschlagen. Fortlaufende Untersuchungen hierüber fehlen, wenn man von den Fällen von Lenhartz und denen Prochownick's absieht, die letzterer auf dem Berliner Kongreß 1899 berichtet hat.

Ich hatte schon vor zwei oder drei Jahren bei einer Anzahl von Wochenbettfiebern probiert, Bakterien aus dem Blute mittels Bouillonkultur zu züchten, war aber durch den andauernd negativen Ausfall der Kulturen wieder davon abgekommen. Erst die positiven Ergebnisse von Lenhartz, dann der positive Ausfall der Blutkulturen, wie sie vom Typhus mittels der Glyzerin-Pepton-Galle-Nährböden von den verschiedensten Seiten berichtet worden sind, veranlaßten mich, die Anreicherungsmethode mit Galle auch

beim Puerperalfieber zu untersuchen. Ich bin von den flüssigen Nährböden hierbei, also von der Pepton-Galle, sehr rasch wieder abgekommen; die Ergebnisse müssen meiner Ansicht nach ungenau sein, da ein zufällig hereingekommener Keim das Resultat verschleiert. Ich muß daher auch den Resultaten Prochownick's, die dieser mittels Nährbouillon erreichte, eine absolut beweisende Kraft absprechen.

Anders scheint es mit den festen Nährböden, bei denen die Erkennung von Verunreinigungen sehr viel leichter ist. Die Methode, wie sie in der inneren Medizin und Bakteriologie gang und gäbe ist, und wie sie auch von Lenhartz angewendet wurde, probierte ich dann auch bei Puerperalfieberkranken, indem ich nur noch feste Nährböden verwandte, die in geeigneter Weise mit dem zu untersuchenden Blute beschickt wurden. Die Technik gestaltete sich dann folgendermaßen:

Bei jeder fieberhaften Erkrankung im Wochenbett wurde, nachdem Uterus und Vagina untersucht waren, nachdem Uterussekret entnommen war, die Ellbogenbeuge gründlich mit Heißwasser-Seife, Alkohol, Sublimat desinfiziert, dann eine Staunungsbinde um den Oberarm gelegt, so daß die Vena mediana deutlich hervortrat. Aus ihr wurden mit steriler Spritze 10 ccm Blut entnommen, dieses in fünf flüssig gemachte Agarröhrchen verteilt, ordentlich umgeschüttelt, und die Agarröhrchen in fünf sterile Petrischalen ausgegossen. Die Schalen kommen sofort in den Brutschrank und bei positivem Ausfall der Kultur sind bereits nach zwölf Stunden die einzelnen Kolonien auf den Platten sichtbar. Verunreinigungen kommen bei Übung und sorgfältiger Ausführung kaum vor, sind auch sofort zu erkennen.

Infolge Errichtung der septischen Baracke an der Königl. Frauenklinik zu Halle war der Afflux von Wöchnerinnen, die nur infiziert hereingeschafft wurden, größer als sonst, und so ist es zu erklären, daß ich bis jetzt bei 52 Wochenbettfiebern genaue bakteriologische Blutuntersuchungen ausführen konnte.

Wenn ich die einzelnen Fälle gruppieren soll, so möchte ich in die erste Gruppe die Fälle rechnen, bei denen die Infektion von vornherein einen gutartigen Charakter hatte, bei denen zwar

die Temperatur hoch war, das Allgemeinbefinden aber nicht wesentlich gestört und die Pulsfrequenz nicht wesentlich erhöht war. Es sind das die Erkrankungen, die bezeichnet werden als Lochiometra, putride Intoxikation im Wochenbette, bei denen also nur Fäulniserreger auf sich zersetzenden Massen im Uterus und in der Vagina ihr Dasein fristen und die Temperaturerhöhung durch Aufnahme von saprischen Toxinen zustande kommt. Dementsprechend fanden wir bei diesen Fällen, es sind deren 29 unter 52, an der Portio und in der Vagina keine Beläge. Aus dem Uterus entleerte sich mittels des Döderlein'schen Sekretröhrchens eine Menge oft stinkenden Wochenflusses, in dem alle möglichen Saprophyten, oft auch kleine Streptokokkenketten, Stäbchen von verschiedenster Größe, Haufenkokken nachgewiesen werden konnten. Alle diese 29 Fälle von putrider Intoxikation im Wochenbette sind in Heilung übergegangen, bei allen war die Blutkultur negativ, das heißt es gelang niemals, auch während des Anstieges der Temperatur nicht, irgend welche Bakterien aus dem Blute zu züchten.

Diese Tatsache entspricht unseren Vorstellungen von den Daseinsbedingungen und dem Leben der Saprophyten. Sie sind nicht imstande, in die Tiefe des Gewebes, also in Lymphe oder Blutbahnen aktiv hereinzudringen, sie können ihr Dasein nur fristen auf totem oder absterbendem Materiale und führen zu Fiebersteigerungen, wenn ein mechanisches Hindernis für den Abfluß der zersetzten Sekrete vorhanden ist, so daß Zersetzungsprodukte resorbiert werden.

Diese Erkrankungen haben infolgedessen auch günstige Prognose, mag auch das Fieber über mehrere Tage infolge starker Fäulnis im Uterus sich hinziehen, endlich hört die Resorption toxischer Substanzen mit Ausbildung eines festen Granulationswalles auf und die Temperatur sinkt.

Trotzdem ist es aber möglich, daß auch Saprophyten einmal ins Blut gelangen können und auch in ihm nachweisbar werden. Jedem sind die Fälle bekannt, wo nach Ausräumung eines stinkenden Abortes oder nach Entfernung zurückgebliebener zersetzter Placentarkotyledonen und Ausspülung des Uterus nach einigen Stunden

die Patientin einen heftigen Schüttelfrost mit hohem Temperaturanstieg bekam. Hier sind dann Bakterien ins Blut gelangt, und es ist mir in zwei derartigen Fällen auch gelungen, sie vermittels der Kultur nachzuweisen. Einmal handelte es sich um einen fiebernden Abort mit zersetzten Placentarresten, das anderemal um eine Wöchnerin am 10. Tage, bei der stinkende Deciduafetzen und zersetztes Blut aus dem Uterus entfernt wurden. Beidemale wuchsen aus dem während des Schüttelfrostes oder kurz nach ihm entnommenen Blute reichliche Kolonien von Bacterium coli. Am folgenden Tage war bei normaler Temperatur und gutem Allgemeinbefinden nichts mehr aus dem Blute zu züchten. Das Bacterium coli war also rasch wieder aus dem Blute verschwunden, was auch den sonstigen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen entspricht, wonach feststeht, daß das Bacterium coli sehr viel seltener als die pyogenen Kokken blutpathogen werden kann.

Auf jeden Fall ist aber anzunehmen, daß mechanisch Saprophyten entweder durch direkte Einimpfung an der Placentarstelle oder bei länger dauerndem fiebernden Abort durch Verschleppung mit dem mütterlichen Blute passiv in den Körperkreislauf gebracht werden können, dadurch klinische Erscheinungen, wie Schüttelfrost und hohe Temperatur bewirken, und in geeigneten Fällen bei zeitlich günstiger Entnahme auch im Blute nachgewiesen werden können. Die Saprophyten werden rasch in dem strömenden Blute vernichtet und sind nicht blutpathogen, anders steht es mit den gewöhnlich sogenannten pyogenen Kokken.

Ehe ich auf deren Nachweis im Blute eingehe, muß ich einige Bemerkungen voraufsenden. Es ist heute keinem Zweifel unterlegen, daß die Streptokokken, und dasselbe ist wohl von den Staphylokokken anzunehmen, sowohl während der Schwangerschaft als auch während des Wochenbettes als reine Saprophyten in der Scheide, während des Puerperiums auch im Uterus, vegetieren können, und der Frau absolut nichts schaden. Es sind das ganz dieselben Verhältnisse wie in der Mundhöhle, von der wir wissen, daß echte Diphtheriebazillen, echte Meningokokken in ihr vorkommen, ohne daß der Betreffende an Diphtherie oder Meningitis erkrankt.

Die Unterscheidung der rein saprophytären Streptokokken von den virulenten Streptokokken scheint nun aber äußerst schwierig zu sein, und, worauf ich später komme, sind sich eine Anzahl von Untersuchern darüber einig, daß man sie überhaupt nicht trennen könne. Mag dem vorderhand sein, wie ihm wolle, auf jeden Fall sind wir dadurch bei der Untersuchung von Puerperalfieberkranken in große Schwierigkeiten gekommen. Denn züchten wir eine Reinkultur von Streptokokken aus dem Uterus, so kann uns jeder einwenden, daß wir die Virulenz der Streptokokken ja gar nicht beweisen könnten, und daß der Erreger des Puerperalfiebers längst weiter gewandert sein könnte, daß die Streptokokken also nur die Nachzügler eines ihnen die Wege bahnenden Keimes sein könnten. Diese Hypothese durch einwandsfreie Beweise der Virulenz der gezüchteten Streptokokken zu widerlegen ist uns bis jetzt, wie es scheint, unmöglich.

Gerade diese Puerperalfieberfälle, die unter den Zeichen schwerster Infektion mit hohen Puls- und Temperatursteigerungen zur Beobachtung kommen, die in der Vagina und an der Portio Beläge zeigen, bei denen wir aus dem Lochialsekret Streptokokken entweder in Reinkultur oder doch überwiegend züchten können, stellen uns heute die schwerste Aufgabe bezüglich Prognosenstellung und Therapie. Ich habe acht derartige Fälle in meiner Reihe zu verzeichnen, in denen die Frauen unter den Zeichen schwerster Infektion erkrankten und bei denen der Nachweis von Streptokokken einwandsfrei aus den Belägen und aus dem uterinen Sekrete gelang. Ständige bakteriologische Blutuntersuchungen ergaben aber in allen Fällen negative Resultate. Alle acht Fälle genasen ohne weitere Einleitung einer weiteren Antistreptokokkentherapie, nur unter einmal vorgenommener Alkoholspülung und konservativen Maßnahmen. Das gibt zu denken.

Mögen wir nun annehmen, daß in diesen Fällen die Streptokokken eine verminderte Virulenz besaßen, oder daß der Körper eine höhere Schutzkraft hatte, auf jeden Fall war es den Streptokokken nicht vergönnt, entweder auf dem Blut- oder Lymphwege weiter zu wandern. Ähnlich wie bei den saprophytären Erkrankungen des puerperalen Uterus entstanden die klinischen Symptome

nur durch die abgesonderten Toxine der Bakterien. Die klinischen Symptome waren ausgeprägter, die Infektion schien schwerer, das ist wohl auf eine höhere Fähigkeit der Streptokokken, schädliche Toxine zu bilden, zurückzuführen.

Ganz anders scheinen nun aber doch die Verhältnisse zu liegen, wenn größere Streptokokkenmengen in Blut- oder Lymphwege einbrechen. Ich stehe nicht auf dem Standpunkte, anzunehmen, daß bei einer auch lokal bleibenden Infektion niemals kleinere Mengen von Bakterien in Blut- oder Lymphgefäße hereinkämen. Das ist bei jeder noch so lokal bleibenden Infektion der Fall. Anders aber, wenn große Mengen von Bakterien die Blut- oder Lymphwege überschwemmen, sich in diesen auch lebensfähig erhalten, worauf ich besonderen Wert lege, nun auch aktiv weiter wandern können. Dann erhalten wir das Bild der reinen Bakteriämie oder der Peritonitis puerperalis. Die Kokken können entweder in die Blutgefäße oder Lymphgefäße allein, oder in beide zusammen einbrechen.

Drei Fälle von reiner Streptokokkenbakteriämie konnte ich durch die bakteriologische Untersuchung des Blutes diagnostizieren. Wie wenig die klinischen Erscheinungen auf die Diagnose hindeuteten, ist aus den Krankengeschichten zu ersehen. Die eine Frau bekam nach schwieriger Wendung, die draußen von einem Arzt gemacht wurde, am 4. Tage des vorher normalen Wochenbettes einen heftigen Schüttelfrost mit 41°, die Untersuchung ergab gleich nach dem Froste reichliche Streptokokkenkolonien im Blute, am Nachmittage erfolgte ein weiterer heftiger Schüttelfrost, danach wurde die Kranke somnolent, und aus dieser Somnolenz erwachte sie bis zu ihrem Tode am folgenden Tage nicht mehr.

Die zweite Kranke kam mit ausgebreitetem Erysipel am Oberschenkel und einer Schwangerschaft im 7. Monat und Wehen. Es wurde keine innere Untersuchung vorgenommen, die Frucht und Placenta wurden ausgestoßen, die vorher normale Temperatur stieg am folgenden Tage auf 39°, die Pulsfrequenz auf 128 Schläge, im entnommenen Blute konnten außerordentlich zahlreiche Streptokokkenkolonien nachgewiesen werden, am folgenden Tage starb die Patientin somnolent, ohne daß die Temperatur höhere Grade erreicht hätte.

Der dritte Fall endlich war von einer Hebamme in der Stadt entbunden und wurde am 8. Tage mit hohem Fieber von 40° und Puls von 128 eingeliefert, nachdem das Fieber seit dem 6. Tage bestanden hatte, aus dem Uterus Streptokokken, aus dem Blut wuchsen zahlreiche Streptokokkenketten. In der überfolgenden Nacht wurde Patientin bereits somnolent, phantasierte und schien verloren, nachdem eine subkutane Injektion von 1000 J. E. Höchst absolut nichts genutzt hatte. Wir entschlossen uns daher zur intravenösen Einspritzung des Höchster Serums, und erreichten durch intravenöse Einverleibung von 500 J. E., daß der Puls von seiner Höhe von 144—148 innerhalb vier Stunden zurückging auf 110, nach weiterer Einverleibung von 500 J. E. am Abend auf 96, wenngleich die Temperatur nach kurzem Abfall auf 38,3 sich wieder auf 39,9° abends erhob. Am bemerkenswertesten neben der Besserung des Pulses war aber die Besserung des Allgemeinbefindens, die Patientin wurde noch im Laufe des Tages wieder klar und blickte auf ihre Phantasien wie auf einen bösen Traum zurück. Am folgenden Tage, also am 10. Tage des Wochenbettes, wurden morgens nochmals 600 J. E. Höchster Serum intravenös gegeben, wieder prompter Abfall der Temperatur, der Puls hatte sich überhaupt nicht mehr über 116 erhoben. Es wuchsen aber noch zahlreiche Streptokokkenkolonien aus dem Blute. Am 11. Tage des Wochenbettes kehrte die Temperatur abends zur Norm von 37,2, während am Morgen des betreffenden Tages nochmals 800 J. E. Serum intravenös gegeben waren, das Blut wurde an diesem Tage steril befunden. Der weitere Verlauf war nur durch ein geringes Serumfieber am 17. und 18. Tage gestört.

Bei zwei weiteren Fällen von reiner puerperaler Streptokokkenperitonitis wurde ebenfalls reine Streptokokkämie gefunden, beide Fälle starben trotz frühzeitiger Inzision und Drainage, intravenös oder intraperitoneal war das Serum in diesen Fällen noch nicht gegeben worden, doch soll das bei dem nächsten zu beobachtenden Fall nachgeholt werden. Die Bakterien waren also zu gleicher Zeit sowohl in die Lymphgefäße als in die Blutbahn eingebrochen und hatten den ganzen Körper überschwemmt, trotzdem

starben die Patientinnen nicht gleich, sondern überlebten die Operation noch drei bzw. vier Tage.

Die Staphylokokkämien zeichnen sich dadurch aus, daß viel leichter als bei Streptokokkämien eitrige Metastasen in den inneren Organen entstehen. Ich konnte drei Fälle reiner Staphylokokkämie beobachten, alle drei nach Abort, zwei davon starben, die eine nach viertägigem, die andere nach achttägigem Krankenlager, bei der dritten gelang der Nachweis der Staphylokokken im Blute kurz nach Ausräumung des Abortes während des Schüttelfrostes, die Patientin genas, nachdem an dem der Ausräumung folgenden Tage das Blut steril befunden war.

Wichtiger als das Aufführen der einzelnen Krankengeschichten, von denen ich nur die wichtigsten herausgegriffen habe und deren ausführliche Publikation einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben soll, scheinen mir die Folgerungen zu sein, die ich aus meinen Untersuchungen ziehen muß.

Danach muß man fordern, daß die bakteriologische Blutuntersuchung als wichtiges Glied zur Diagnosen-, Prognosen- und Therapiestellung des Puerperalfiebers eingeschaltet werden muß.

Durch sie können wir scharf die Grenze ziehen zwischen rein lokal bleibender Infektion des Uterus, die durch alle möglichen Fäulniskeime, durch saprophytäre Streptokokken und Staphylokokken bedingt sein kann und zwischen progredienter Infektion, die beruht auf aktiv vordringenden Streptokokken- und Staphylokokken, die wir dann als für den Körper virulente Keime zu bezeichnen haben.

Zur progredienten Infektion ist zu rechnen weiter die Peritonitis puerperalis, bei der die Keime auf dem Lymphwege weiterwandernd das Peritoneum erreichen und dann wohl fast regelmäßig auch die Lymphdrüsenbarrikaden überwindend in das Blut einbrechen.

Trenne ich also scharf rein lokale Infektion einerseits, die gewöhnlich durch Saprophyten bedingt wird und die günstige Prognose hat, andererseits progrediente Infektion, bei der die Keime infolge ihrer Virulenz oder infolge verminderter Widerstandsfähig-

keit des Körpers aktiv ins Blut und die Lymphe einbrechen, so steht mitten zwischen diesen beiden die thrombophlebitische Form des Puerperalfiebers, die Pyämie. Auch sie geht, da es sich um progrediente, in den Blutgefäßen befindliche Keime handelt, ohne geeignete Therapie häufig letal aus. Die Keime können aber auch hier im Blute bei geeigneter Entnahme während des Schüttelfrostes nachgewiesen werden. Bei zwei im letzten halben Jahre beobachteten Pyämien fand ich das eine Mal Staphylococcus pyogenes albus im Blute, er wurde nachher bei der Sektion auch in dem Eiter multipler Abszesse nachgewiesen, das andere Mal ein dem Bacterium coli nahestehendes Stäbchen; der Fall kam nach Ligatur der Venen zur Heilung.

Außerordentlich wichtig scheint mir die Blutuntersuchung aber auch bezüglich der Stellung der Prognose des Falles zu sein. Die Puerperalfieberfälle mit negativem Blutbefunde scheinen günstige Prognose zu haben, denn die Toxinämie wird niemals so stark werden können, daß sie die Frauen zugrunde richtet, wie wir das sehen bei peritonealer Sepsis post operationem, wo durch das infizierte Peritoneum infolge seiner Flächenausdehnung solche kolossale Mengen von Toxinen resorbiert werden, daß die Patientin stirbt, ohne eine Bakteriämie gehabt zu haben.

Sehr getrübt wird die Prognose, wenn wir Streptokokken oder Staphylokokken, oder andere Keime, die aktiv in das Blut hineingewandert sind, in ihm nachweisen können. Es ist das ein Beweis für uns, daß die Bakterien stärker sind als die zur Abwehr ausgesandten Zellen, daß sie sie überwunden haben und daß sie deshalb auch das Leben des Körpers überwinden werden.

Derartige aus dem Blute gezüchtete Keime sind also sicher für den Körper virulent, und das Studium ihrer Daseins- und Existenzbedingungen gestattet uns erst, Schlüsse zur Unterscheidung der virulenten Formen von den nicht virulenten Formen zu machen. Ich möchte deshalb gerade in bezug auf den Streptococcus hinter die Virulenz und die daraus abgeleiteten Schlüsse ein Fragezeichen machen, wenn es sich um Streptokokken handelt, die bei Puerperalfieber aus dem Uterus gezüchtet wurden. Ich möchte ausdrücklich

an dieser Stelle darauf hinweisen, daß alle Streptokokken, die ich aus dem Blute gezüchtet habe, sowohl in dem Blute der betreffenden Patientin als auch in dem anderer Frauen eine ausgesprochene Hämolyse hervorgerufen haben, und es scheint mir daher in Übereinstimmung mit den Arbeiten von Baumann, Nieter, daß die Hämolyse in dem eigenen Blute ein Zeichen für die Virulenz des betreffenden Streptococcus dem betreffenden Individuum gegenüber sei. Ich bin zurzeit mit Arbeiten darüber beschäftigt, die Hämolyse der Scheidenstreptokokken Schwangerer und von Wöchnerinnen zu prüfen, und hoffe in Bälde mit beweisenden Resultaten herauskommen zu können.

Aus dem Gesagten muß aber logisch folgern, daß uns die Blutuntersuchung eindeutig den Keim oder die Keime — denn es gibt auch Mischinfektionen — ergeben muß, der der wirkliche virulente Erreger des Puerperalfiebers ist; daß wir bei negativem Ausfall der Blutuntersuchung auf lokale Infektion schließen müssen. Ich möchte aber ausdrücklich davor warnen, sich mit einmaliger Blutuntersuchung begnügen zu lassen, ich führe sie, solange das Fieber hoch bleibt, täglich aus, um nicht den eventuellen Eintritt der Keime ins Blut unbemerkt vorbeigehen zu lassen. Nur durch nicht täglich ausgeführte Blutuntersuchungen sind die Fälle zu erklären, wo angeblich intra vitam keine Keime aus dem Leichenblute, aber massenhaft Streptokokken gezüchtet werden konnten.

Ausdrücklich hinweisen möchte ich zum Schlusse nochmals auf die intravenöse Einverleibung des Antistreptokokkenserums Höchst. War es auch nur ein Fall, so war die Wirkung doch so eklatant, daß weitere Nachprüfungen bei Streptokokkämie unbedingt angestellt werden müssen, zumal ich bei Zusammenstellung der Streptokokkämiefälle aus der Literatur ersehe, daß dieselben gewöhnlich tödlich sind. Eine Würdigung aller in der Literatur niedergelegten Fälle von positivem Blutbefunde bei Puerperalfieber behalte ich mir für eine ausführliche Publikation vor.

Herr v. Herff (Basel)

möchte nicht verfehlen darauf aufmerksam zu machen, daß die Kritik des Erfolges einer Behandlungsmethode beim Kindbettfieber ungemein schwer ist, daß man sich nicht genug vor dem post hoc ergo propter hoc in acht nehmen muß. Redner hat zahlreiche Blutuntersuchungen angestellt und, wie andere, Fälle gesehen, die trotz Anwesenheit von Streptokokken genesen sind. Eine Streptokokkenbakteriämie bedeutet noch lange nicht unfehlbar den Tod, und so kann der einzige Fall Herrn Fromme's in keiner Weise einen Beweis für die Wirksamkeit des Serums abgeben. Es kann ja so sein, aber es muß nicht so sein — dazu gehören sehr viele gleiche Beobachtungen. Ein Jeder, der über größere Erfahrung verfügt, wird dieses bestätigen müssen.

Herr Pankow (Freiburg):

Warum soll bei gynäkologischen Operationen der Wurmfortsatz mit entfernt werden?

P. berichtet über die histologische Untersuchung von etwa 150 Wurmfortsätzen, die in der Freiburger Frauenklinik entfernt sind. Es ergibt sich, daß nicht weniger als 60% Veränderungen zeigen, die auf eine überstandene Entzündung zurückgeführt werden müssen. Es ist also die Häufigkeit der Appendicitis beim Weibe nicht nur im Verhältnis zum männlichen Geschlecht, sondern überhaupt weit häufiger, als man früher annahm.

Abgesehen von den bekannten gelegentlichen Komplikationen der Appendicitis mit Gravidität und Tumoren, weist P. besonders auf die Wechselbeziehungen zwischen entzündlichen Adnexerkrankungen und Wurmfortsatzentzündung hin, wobei er die Appendicitis als durchaus nicht seltenen Ausgangspunkt der Adnexentzündung anspricht. Das müsse vor allem auch dann noch geschehen, wenn bei sicherem Ausschluß einer vom Uterus ausgehenden gonorrhoischen oder septischen Infektion, der Processus vermiformis makroskopisch ganz unverändert und frei von Verwachsungen erscheine, weil man eben am Appendix oftmals nur noch durch die mikroskopische Untersuchung die überstandene Entzündung nach-

weisen könne. Ganz besonders weist P. auf die Appendicitis als ebenfalls nicht seltene Ursache einer Sterilität durch Tubenverschluß hin, und speziell scheinen es ihm diese Fälle zu sein, bei denen nach Lösung der perisalpingitischen Adhäsionen die Prognose für eine spätere Konzeption günstig ist. Ein neues Licht wird weiterhin auf das Verhältnis der Appendicitis und ihrer Folgezustände zu der sogenannten Oophoritis und Ovarie geworfen. P. meint, daß gewiß nach wie vor bei einem großen Teil solcher Patientinnen, wo entzündliche Veränderungen an den Beckenorganen fehlen und die bekannten rechtsseitigen Schmerzen bestehen, die Ursache dieser Klagen auf Nervosität oder einer Hystero-Neurasthenie beruhe, daß es sich vielleicht für einen weiteren Teil auch um eine Neuralgie handele, daß aber ganz gewiß auch die Beschwerden in den Folgezuständen einer akuten Appendicitis zu suchen seien.

Auf Grund dieser Untersuchungen stellt P. die Forderung auf, daß jedesmal bei gynäkologischen Operationen der Appendix, auch wenn er makroskopisch unverändert erscheint, mit entfernt werden soll, sofern der Zustand der Patientin diesen kleinen Eingriff nicht verbietet. Es müsse das geschehen, trotzdem die Untersuchungen die relative Gutartigkeit der Appendicitis erwiesen haben, weil man ja dem einzelnen Anfall nie ansehen könne, wie er verlaufen wird, und weil die Rezidive häufig und jedes für sich ebenso gefährlich werden könne, wie der erste akute Anfall.

Als weitere Folge ergebe sich die Notwendigkeit, mehr abdominal als vaginal zu operieren, weil man nur so den Wurmfortsatz mit entfernen und nur damit einer Reihe von Patientinnen die Garantie auf dauernde Heilung geben könne.

Herr Baisch:

Die Dauerresultate bei der Behandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose.

Der Vortr. hat 110 Fälle aus der Tübinger Klinik, die im Verlauf von 10 Jahren zur Behandlung gekommen waren, persönlich

nachuntersucht. Die ausführliche Publikation erscheint im Archiv für Gynäkologie.

Der zehnte Teil der Kranken wurde intern, die übrigen chirurgisch behandelt. Gestorben sind 41 primär und in den nächsten Jahren. Die Mortalität beträgt somit insgesamt 37%.

Als Nachbeobachtungszeit müssen 4 Jahre angesetzt werden. Später als 4 Jahre nach der Entlassung ist keine Patientin an der Tuberkulose gestorben. Weitaus die Mehrzahl stirbt im ersten Jahr nach der Entlassung. Bei den Verlusten muß zwischen Früh- und Spättodesfällen unterschieden werden.

Die Prognose ist für die einzelnen Formen verschieden und ebenso der Erfolg chirurgischer Behandlung.

1. Peritonitis exsudativa. Von 39 Fällen sind 36 operiert worden und davon 13 primär oder in den nächsten 4 Jahren gestorben. Die 10 Frühverluste im ersten Vierteljahr sind bedingt durch einen besonders bösartigen, progredienten Charakter der Erkrankung oder schwere anderweitige Lokalisationen der Tuberkulose. Auch bei den Spättodesfällen nach 2 und 4 Jahren bestand gleichzeitige Lungentuberkulose. 23 Operierte sind dauernd geheilt, 21 subjektiv und objektiv gut, bei 2 fanden sich unempfindliche Adnextumoren bei vollem Wohlbefinden. Man soll daher stets die Tuben mit exstirpieren, deshalb ist auch die Laparotomie im allgemeinen vorzuziehen. Lungen- und sonstige Komplikationen sind keine absolute Gegenanzeige, man sieht leichtere Grade nach der Operation ausheilen. Bei Fieber ist dagegen die Prognose sehr schlecht. Die Eröffnung der Bauchhöhle vom hinteren Scheidengewölbe aus mit folgender Drainage ist zwar ein sehr einfacher, bequemer Operationsweg, es besteht aber die Gefahr sekundärer Infektion von der Scheide aus.

2. Peritonitis adhaesiva sicca. Die Hälfte von 22 Kranken ist gestorben. Von 11 Operierten leben noch 8, von 11 exspektativ Behandelten nur noch 3. Unter den nicht operativ Behandelten finden sich aber die weitaus schwereren Fälle und die Operation wurde häufig nur deshalb nicht unternommen, weil die Kranken bereits zu elend waren und schwere anderweitige Lokalisationen der Tuberkulose vorlagen. Die Prognose wird in un-

komplizierten Fällen durch die Operation wohl nicht wesentlich gebessert, wenn auch auffallende Heilungen nach Eröffnung des Abdomens mittels Laparotomie gesehen werden. Ebenso häufig aber sind Verschlimmerungen und insbesondere droht die Gefahr der Kotfistel. Es wäre dringend zu wünschen, daß interne Kliniken mit größerem Material ihre Resultate exspektativer und interner Therapie mitteilen würden. Bei der Operation vermeide man Darmverwachsungen zu lösen und beschränke sich auf die Entleerung etwaiger leicht erreichbarer abgekapselter Ascites- oder Eiterhöhlen.

3. Salpingitis tuberculosa und Pyosalpinx. Diese Formen stellen neben der exsudativen Peritonealtuberkulose die häufigste Erkrankungsform dar. Von 23 Operierten sind 18 vollkommen geheilt. Bei ihnen waren die Tuben beiderseits exstirpiert worden. Eine Reihe von Patienten mußte zweimal operiert werden, weil die eine wegen anscheinender Gesundheit zurückgelassene Tube später doch noch erkrankte. Von 13 intern Behandelten leben noch 5, aber alle haben ihre Adnextumoren behalten, wenn auch subjektiv eine erhebliche Besserung eingetreten ist. Eine Reihe anfänglich exspektativ behandelter Kranker mußte nach Monaten und Jahren doch noch operiert werden und sind jetzt geheilt. Alles dies spricht für eine geringe spontane Heilungstendenz der Tubentuberkulose und läßt die Operation bei Kranken der arbeitenden und wenig bemittelten Bevölkerung, die sich nicht monatelang schonen können, indiziert erscheinen.

Was die Operationsmethode anbelangt, so hat Vortr. bei den Nachuntersuchungen aus der Zurücklassung des Uterus keinen Nachteil gesehen, ebensowenig allerdings bei seiner Entfernung. Läßt man den Uterus zurück, so ist wenigstens die keilförmige Exzision der Tubenecken anzuraten. Bei Personen unter 30 Jahren lasse man womöglich ein Ovarium zurück, da die Ausfallserscheinungen bei jugendlich Kastrierten sehr empfindliche sind. Ein Rezidiv von einem zurückgelassenen Ovarium ausgehend, hat Vortr. nicht gesehen. In fast allen Fällen ist die Laparotomie wegen der Möglichkeit konservativen Operierens und der schonenden Lösung von Verwachsungen dem vaginalen Weg vorzuziehen.

Danach sind die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung bei der ascitischen Form der Peritonealtuberkulose und bei der isolierten Tubentuberkulose als günstige zu bezeichnen, während bei der adhäsiven Peritonitis tuberculosa ihr Wert zweifelhaft erscheint. Es wäre dringend zu wünschen, daß ähnlich wie für Kranke mit Lungentuberkulose auch für Patientinnen mit Genitaltuberkulose von den Krankenkassen und Versicherungsanstalten in geeigneten Heilanstalten für eine entsprechende über Monate sich erstreckende Behandlung Sorge getragen wird, da die Operierten wie die Nichtoperierten nur durch eine längere Kur zur Genesung gebracht und vor Rezidiven bewahrt werden können.

Herr Birnbaum (Göttingen):

Die Erkennung und Behandlung der Urogenitaltuberkulose mit den Koch'schen Tuberkulinpräparaten.

Die in gewissen medizinischen Spezialgebieten heute noch vorhandene Abneigung gegen das Koch'sche Tuberkulin ist nach den Erfahrungen der internen Kliniker, insbesondere der Heilstättenärzte, sowie der Ophthalmologen nicht mehr berechtigt. Ganz besonders hat der diagnostische Wert des Alttuberkulins speziell bei den internen Klinikern fast allgemeine Anerkennung gefunden.

In der Göttinger Frauenklinik wurde in den letzten etwa 4 Jahren bei über 80 Fällen die diagnostische Tuberkulinprobe angestellt. Darunter befindet sich eine ganze Reihe von Fällen, die ätiologisch sonst wohl entweder unklar geblieben oder die sogar sonst sicher falsch gedeutet wären. In keinem der Fälle hat die positive oder negative Reaktion direkt getäuscht. In ganz vereinzelten Fällen blieb die Diagnose infolge geringer Intensität der Reaktion zweifelhaft. Besonderer Wert ist auf den Eintritt der lokalen Reaktion zu legen, die sowohl bei frischeren als auch bei älteren Prozessen fast ausnahmslos eintritt. Eine Verschleppung der Tuberkulose, bzw. eine Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses wurde niemals beobachtet. Therapeutisch wurden die Tuberkulinpräparate (Alt- und Neutuberkulin) in 23 Fällen von

Urogenitaltuberkulose angewandt. Hand in Hand mit den Injektionen ging eine zweckentsprechende hygienisch-diätetische Behandlung.

Von Peritonealtuberkulose mit Ascites wurden 7 Fälle behandelt. Davon sind 3 Fälle zur Ausheilung gekommen, 2 Fälle sind anscheinend ausgeheilt, jedoch noch nicht lange genug beobachtet, in 1 Fall trat nach einem Jahr ein Rezidiv ein. Diese Patientin hatte sich der Etappenkur entzogen. Bei 1 Fall ist die hochgradige Bauchfelltuberkulose zwar ganz ausgeheilt; bald darauf trat jedoch eine multiple Knochentuberkulose auf.

Ferner wurden mit Tuberkulin behandelt 7 Fälle von trockener Peritonealtuberkulose. Davon sind 5 Fälle, die schon längere Zeit in Beobachtung stehen, anscheinend geheilt. In 1 Fall wurde die eben begonnene Tuberkulinkur abgebrochen, da sie aussichtslos erschien. 1 Fall ist einige Wochen nach Beendigung der ersten Kuretappe auswärts gestorben. Die 3. Gruppe umfaßt diejenigen Fälle, bei denen im Vordergrunde der Erkrankung eine Adnextuberkulose, ein tuberkulöses Exsudat usw. stand. Davon wurden anscheinend geheilt 3 Fälle, 1 Fall ist in Ausheilung begriffen und bei dem 5. Fall trat, nachdem der Prozeß ein Jahr lang zum Ausheilen gekommen zu sein schien, ein Rezidiv auf. Auch diese Patientin hatte sich der Etappenbehandlung entzogen. Zur letzten Gruppe gehören die Fälle von vorwiegend Blasentuberkulose. Mehrfach bestand gleichzeitig Nierentuberkulose. Von 4 hierher gehörenden Fällen trat einmal sichere Heilung ein, 1 Fall ist anscheinend in Ausheilung begriffen, bei den übrigen beiden Fällen wurde nur eine erhebliche Besserung erzielt. Bei fast allen mit Tuberkulin behandelten Fällen trat eine erhebliche Gewichtszunahme und auffallende schnelle Hebung des Allgemeinbefindens ein. Eine Vorbedingung für den günstigen Verlauf einer Tuberkulinkur ist ein noch günstiges Allgemeinbefinden und für gewöhnlich Fieberlosigkeit des betreffenden Falles. Schließlich ist eine weitere Voraussetzung für gute Dauerresultate die von Petruschky für die Lungentuberkulose empfohlene Etappenkur. Zuweilen erweist sich die Kombination beider Tuberkulinpräparate als vorteilhaft.

Herr Pankow (Freiburg):

P. berichtet über die diagnostischen Tuberkulininjektionen an der Freiburger Klinik, indem er zur Beurteilung ihres diagnostischen Wertes nur die 22 Fälle heranzieht, bei denen durch die histologische Untersuchung die gestellte Diagnose exakt nachgeprüft werden konnte. Die Technik der Injektionen war dieselbe, wie sie Birnbaum in seiner Monographie angibt, die Herstellung der Lösungen eine sorgfältige und zuverlässige. P.'s Resultate weichen ganz wesentlich von denen Birnbaum's ab. In 13 Fällen, in denen nach der Tuberkulininjektion die »Reaktionsdiagnose« negativ ausfiel, ließ sich auch histologisch eine Adnextuberkulose nicht nachweisen, und in 3 Fällen (darunter 2 Nierenfälle), in denen die Reaktionsdiagnose positiv war, ergab auch die histologische Untersuchung eine Tuberkulose. Diesen 16 Fällen, in denen Reaktions- und histologische Diagnose übereinstimmen, stehen nun 6 Fälle (also 27%, wenn man bei solch kleinen Zahlen von Prozenten sprechen darf) gegenüber, in denen die pathologisch-anatomische Untersuchung der entfernten Gewebsstücke die auf Grund der Tuberkulininjektion gestellte Diagnose nicht bestätigte. Und zwar wurde dreimal bei ausgesprochen lokaler Reaktion »Leibschmerz, Druck im Leib, Spannung und Gefühl von Schwere« und gleichzeitig starker Fieberreaktion die Diagnose auf Tuberkulose nicht bestätigt, während dreimal bei Fehlen jeder lokalen Reaktion eine zum Teil sehr ausgedehnte Tuberkulose sich bei der Operation vorfand. P. glaubt deshalb, daß man an die diagnostischen Tuberkulininjektionen nicht zu hohe Erwartungen knüpfen dürfe. Wenngleich sie in einzelnen Fällen von ganz eklatantem Erfolge sei, versage sie in anderen gänzlich und könne die Diagnosenstellung einmal ebenso verwirren, wie sie sie klären könne.

Herr Gauß (Freiburg i. B.):

Zur Diätetik des Wochenbettes.

An der Krönig'schen Klinik sind die in Deutschland durch Küstner empfohlenen Versuche des Frühaufstehens der Wöchnerinnen seit 1½ Jahren wieder aufgenommen und mit erweiterten

Indikationen praktisch durchgeführt. Anämie, Schwäche, Herzfehler, Varicen, bestehende oder befürchtete Infektion wurden als strenge Anzeige betrachtet, die Patienten so früh als möglich außer Bett zu bringen; gesunden Wöchnerinnen wurde die Zeit des Aufstehens frei gestellt. Die gesunde Körperbewegung wurde, besonders bei manchen Frauen, die eine Gegenanzeige zum Frühaufstehen hatten, durch frühzeitige gymnastische Übungen im Bett ersetzt.

Von den in $1^1/_2$ Jahren entbundenen 1000 Frauen standen 62 % bis zum 5., 41 % bis zum 3. Wochenbettstag auf, 92 % wurden spontan, 8 % operativ entbunden. 10 Frauen starben: 5 an akuter Anämie, 2 an Eklampsie, 3 an akuter Sepsis; von den 3 Septischen waren 2 außerhalb infiziert, 1 starb 1 Tag nach einer intra partum vorgenommenen abdominellen Myomotomie an Operationsperitonitis.

Das subjektive Wohlbefinden der Frühaufsteher war durchweg entschieden besser als das der Spätaufgestandenen; spontane Defäkation und Urinentleerung waren erleichtert.

Das Stillvermögen der bis zum 5. Tag aufgestandenen afebrilen Wöchnerinnen war bei weitem größer als das der afebrilen, nach dem 5. Tag aufstehenden, eine Tatsache, die für die Steigerung der Milchproduktion ganz neue Perspektiven bietet.

Die Involution der Bauchdecken ließ nichts zu wünschen übrig; sowohl bei der Entlassung aus der Klinik als bei späteren Kontrolluntersuchungen (6 Wochen bis 1 Jahr) wurden gute Resultate notiert. Diejenigen, die gymnastische Übungen gemacht hatten, zeigten festere und straffere Bauchdecken als die anderen. Demgegenüber fiel das häufige Vorkommen ausgesprochen schlaffer Bauchdecken bei solchen Sekundiparen auf, die beidemal k e i n kurzes Wochenbett durchgemacht hatten.

Die Rückbildung der Vagina zeigte gleich günstige Verhältnisse. Unter den nach Verlauf eines Jahres nachkontrollierten Primiparen fanden sich zwei mit Prolaps; beide waren n i c h t früh aufgestanden und hatten k e i n e Gymnastik im Bett getrieben.

Primäre (schon nach 2 Wochen p. p. konstatierte) Retroflexio uteri war viel häufiger bei den Spät- als bei den Frühaufstehern.

Ebenso verhielt es sich mit der sekundären (nicht vor 6 Wochen p. p. konstatierten) Retroflexio uteri, für die hauptsächlich die Mehrgebärenden ein großes Kontingent stellten, außerdem besonders Sekundiparae, die im ersten und zweiten Wochenbett nicht früh aufgestanden waren.

Vergleichende Pulsbeobachtungen ließen keinerlei Schädigungen der Herzfunktionen erkennen. Im Gegenteil zeigte sich die auffällige Tatsache, daß keine der 8 von Thrombose und Embolie betroffenen Wöchnerinnen (auch der afebrilen!) vor dem 6. Tage p. p. aufgestanden war.

Die wichtigsten Resultate zeitigte das Frühaufstehen der Wöchnerinnen für die Frage der Morbidität. Je früher die Frauen das Bett verließen, desto seltener wurde Fieber beobachtet; ja die Morbidität der Frühaufsteher zuzüglich der Frauen, die nicht aufstanden, weil sie in den ersten 3 Tagen Fieber hatten, zeigte sich auffällig viel besser als die der Spätaufsteher. Vergleichszahlen aus den Jahren, in denen alle Wöchnerinnen erst nach dem 5. Tage aufstanden, erhärten dieses Resultat.

Alles in allem lassen sich aus den — ausführlich an anderem Orte publizierten — Beobachtungen interessante Schlüsse ableiten, die für die zukünftige Wochenbettdiätetik von großer Bedeutung sein können.

Herr Scipiades (Budapest):

Über die Zerreißung der Gebärmutter im Anschluß an 97 eigene Fälle.

Nachdem in dieser vornehmen Gesellschaft die Ursachen jener Debatten, welche sich um die Behandlung der Uterusruptur behandelnden Fragen bewegen, ob die Laparotomie oder die Drainage nach der Vagina zu das vorteilhaftere Verfahren wäre, allgemein bekannt sind, finde ich es für unnötig, die Wichtigkeit noch besonders zu motivieren, indem ich ein großes einheitlich behandeltes, in den letzten 25 Jahren an der unter Leitung des Prof. Tauffer stehenden Budapester II. Universitäts-Frauenklinik beobachtetes Material vor die geehrte Versammlung bringe. Die

Zahl der Fälle beträgt 97, deren jeder in die Zeit der Antisepsis fällt und einheitlich, mit den Prinzipien derselben Leitung, ständig im Rahmen der konservativen Richtung behandelt wurde. — Und gerade dies zwingt mich, bei der Analyse dieses Materials mich nicht nur auf das Suchen des therapeutischen Verfahrens zu beschränken, sondern die Frage auch von Standpunkten der sonstigen Fragen der Uterusruptur einer Kritik zu unterziehen. —

I. Tabelle.

Die Häufigkeit der Uterusruptur nebst den übrigen Eigentümlichkeiten ihres Vorkommens.

Die Häufigkeit an der Klinik	1 : 2145
» » in » Praxis	1 : 769
Spontane Rupturen insgesamt	65 . 56 %
Violente » »	34 . 44 %
Spontane » an der Klinik	14 . 29 %
» » in » Praxis	69 . 88 %
Violente » an » Klinik	85 . 71 %
» » in » Praxis	30 . 12 %
Komplette Rupturen ingesamt	70 . 59 %
Inkomplette » »	29 . 41 %
Komplette » an der Klinik	42 . 86 %
» » in » Praxis	73 . 08 %
Inkomplette » an » Klinik	57 . 14 %
» » in » Praxis	26 . 92 %
Rupturen der unteren Uterinsegmente	74 . 36 %
» diverser Lokalisation	14 . 70 %
Reine Colpoporrhexis	11 . 54 %
Linksseitig war die Ruptur	48 . 78 %
Rechtsseitig » » »	23 . 17 %
Vorne » » »	20 . 73 %
Rückwärts » » »	7 . 32 %
Häufigkeit der Blasenruptur	8 . 24 %
Die Ruptur war von querer Richtung	55 . 13 %
» » » » längs »	39 . 74 %
» » » unregelmäßig	5 . 13 %

Bei Kopflage entstand die Ruptur **58.82%**
» **Querlage** » » » **32.94%**
» **Beckenendlage** » » » **8.24%**

Bei engem Becken entstand die Ruptur **53.84%**
» **normalem** » » » » **46.16%**

Bei Erstgebärenden entstand die Ruptur 2.22%
» **Mehrgebärenden** » » » 97.78%

Durchschnitt der Entstehung spontaner Rupturen.

Bei Querlagen 155 Stunden in 8 Fällen nach Blasensprung = 19 Stunden
» Kopflagen 216 » » 24 » » » = 9 »
» Beckenendlagen 19 » » 3 » » » = 6 »

Aus unserer diesbezüglichen Statistik können folgende Konklusionen abgeleitet werden:

1. Bei der klinischen Behandlung der Geburten fällt auf mehr als 2000 Geburten eine Uterusruptur, in der Praxis hingegen ist die Häufigkeit der Zerreißung der Gebärmutter eine bedeutend größere.

2. Die Uterusruptur entsteht in ca. Zweidritteltei1 der Fälle spontan, und nur etwa ein Drittel muß als violent angesehen werden. Es ist weiter beachtenswert, daß in der Anstalt die violenten, in der Praxis die spontanen Rupturen die Mehrzahl bilden.

3. Wenn eine Ruptur entsteht, wird sie in ca. Dreivierteltei1 der Fälle eine komplette, und bleibt nur in ca. Eindritteltei1 der Fälle inkomplett, wobei noch zu bemerken ist, daß in der Anstalt die inkompletten, in der Praxis hingegen die kompletten Rupturen im Übergewicht sind. —

4. Für Verletzungen ist hauptsächlich das sogenannte untere Uterussegment disponiert, so, daß den hier lokalisierten Rupturen gegenüber die von der unteren Partie auf das Scheidengewölbe und umgekehrt übergreifende sogenannte gemischte Rupturen und die reinen Colpoporrhexien zusammen den Einvierteltei1 sämtlicher Fälle ausmachen.

5. Der größte Teil der Uterusrupturen entsteht auf der linken Seite, so, daß dieselben beiläufig 2mal so häufig an der linken Seite des Uterus vorkommen, als auf der rechten Seite; die an

der vorderen Seite sitzenden Rupturen sind dagegen noch seltener als die letzteren, sind jedoch bedeutend häufiger als die an der hinteren Wand des Uterus verlaufenden Risse.

6. Im Zusammenhange mit der Uterusruptur kann auch — nach unseren Erfahrungen in 8 % der Fälle — die dem Uterus angrenzende Blase verletzt werden, noch seltener als diese Komplikation ist die Verletzung des Rectums, — doch ist ein solcher Fall bei uns nicht vorgekommen. —

7. Die Richtung betreffend, läuft die Ruptur öfters quer als der Länge nach, es kommen jedoch auch unregelmäßig verlaufende Rupturen vor. —

8. Bezüglich der verschiedenen Kindeslagen entstehen die meisten Rupturen bei Schädellagen, weniger kommen bei Querlagen vor, am seltensten ist die Ruptur bei Steißlagen.

9. Eine Uterusruptur entsteht zumeist bei engen Becken und bei Mp., bei Ip. kommt sie nur selten vor. — Und wenn die Uterusruptur bei Ip. schon im allgemeinen selten ist, kann dieselbe in seltenen Fällen bei Ip. doch spontaner Weise erfolgen, in unserem bedeutenden Material haben wir nämlich eine Uterusruptur bei Ip. in keinem Falle gesehen. — Daß übrigens die Gebärmutter der Mp. leichter zerreißbar ist als die der Ip., zeigt schon der Umstand, daß nach unseren Erfahrungen komplette Rupturen beinahe ausschließlich bei Mp. entstanden sind. —

10. Es wird endlich von Interesse sein zu wissen, daß be Querlage durchschnittlich ca. 2mal soviel Zeit nach dem Blasensprunge vergehen muß, ehe eine spontane Ruptur entsteht, als bei der Kopflage, — am auffallendsten kurze Zeit nach dem Blasensprunge ist jedoch bei der Steißlage zur Entstehung einer spontanen Ruptur notwendig gewesen. — Und gerade aus diesem Umstande müßten wir, auch andere Umstände berücksichtigend, die Folgerung ableiten, daß, wenn im Falle einer Steißlage eine spontane Ruptur entsteht, dazu eine Disposition des unteren Gebärmutterabschnittes vorhanden sein muß.

Auf die Besprechung des Mechanismus der Ruptur übergehend, wünsche ich bei der Analyse desselben nur jene Nuancen der spontanen Entstehungsarten zu berühren, welche durch die auf

Grundlage der Michaelis'schen und Bandl'schen Studien vorgenommene Untersuchungen bis heute noch nicht aufgeklärt wurden.

Wie bekannt, bewegt sich das Wesen der Debatte um die Frage, ob die sogenannten natürlichen fixierenden Vorrichtungen der Gebärmutter geeignet sind, die untere Partie des Uterus der nach oben zu gerichteten Ziehkraft des oberen aktiven Gebärmutterabschnittes gegenüber nach unten zu fixieren, oder ob sie dazu ungeeignet sind. —

Den verneinenden Standpunkt vertritt Freund, nach welchem eine spontane Ruptur in der unteren Partie der Gebärmutter nur dann entstehen kann, wenn der vorliegende Teil irgendeine Partie der Cervix zwischen sich und die Beckenwand eingeklemmt fixiert. — Eine Ausnahme hiervon bilden nach ihm nur jene Fälle »wenn der äußere Muttermund eng, oder seine Umgebung nicht dehnbar ist, insbesondere wenn gleichzeitig die Struktur des unteren Gebärmutterabschnittes auf irgendeine Art alteriert ist«. —

Hingegen wenn der vorliegende Teil die Einklemmung einer Partie der Cervix zu verursachen ungeeignet ist, zerreißt im Falle einer spontanen Ruptur nie die untere Partie, sondern es entsteht in jedem Falle gesetzmäßig eine Colpoporrhexis. —

Nach dem zweiten Standpunkte hingegen, zu welchem sich der größte Teil der Geburtshelfer bekennt und welchen zuletzt gegen Freund am Wiener Kongreß im Jahre 1895 Sänger vertreten hat, ist man der Ansicht, daß zum Zustandekommen einer spontanen Ruptur im unteren Gebärmutterabschnitte eine Einklemmung nicht notwendig ist. — Es ist irrelevant, ob der vorliegende Teil irgendeine Partie der Cervix einklemmen kann, oder nicht. Die Regel ist immer eine Ruptur der unteren Partie — des Uterus, nachdem der untere Gebärmutterabschnitt durch seine Fixiervorrichtungen ohnehin in genügendem Maße nach unten zu fixiert wird. — Eine Colpoporrhexis entsteht dagegen nur ausnahmsweise und nur dann, wenn die unteren Fixpunkte der natürlichen Fixiervorrichtungen soweit nachlassen, daß sie sogar das Hinaufziehen des Scheidengewölbes zulassen.

Um zu entscheiden, welcher von den zwei Standpunkten der richtigere sei, haben wir 7 vorzüglich beobachtete und die Lokali-

sation der Ruptur noch durch Operation oder Sektion kontrollierte Fälle, und zwar 5 spontane Rupturen bei Querlage und 2 spontane Rupturen bei Beckenendlage. — Bei diesen oben angeführten Fällen, trotz dem Umstande, daß der vorliegende Teil natürlicherweise für die Einklemmung der Cervix ungeeignet war, und trotz dem Umstande, daß weder an dem zumeist gänzlich verstrichenen äußeren Muttermunde, noch an seiner Umgebung eine Ursache zu finden war, aus welcher auf das Vorhandensein eines abnormen Widerstandes derselben geschlossen werden konnte, in jedem Falle eine Ruptur des unteren Gebärmutterabschnittes und nie eine Colpoporrhexis entstanden. —

Dies demonstriert also klar die Unhaltbarkeit des Freund'schen Standpunktes. — Und wenn dem so ist, müssen wir zur Entstehung der spontanen Ruptur des unteren Gebärmutterabschnittes den Widerstand der natürlichen Fixierungsvorrichtung für genügend akzeptieren, nachdem wir sonst den Mechanismus dieser Rupturen anders zu erklären nicht imstande wären. —

Nach dem Gesagten sollten wir uns nun mit der pathologischen Anatomie der Uterusrupturen beschäftigen. — Mit diesem Teile können wir jedoch kurz fertig werden, nachdem unsere Beobachtungen auch nur die allgemeine Erfahrung bekräftigen, daß das pathologisch-anatomische Bild der Uterusruptur für die Art der Entstehung nur in den seltensten Fällen charakteristisch ist und dieselbe zumeist, sogar bei der mikroskopischen Untersuchung, nur den Symptomkomplex der konsekutiven Veränderungen aufweist, und gerade deshalb kann daraus — ohne eine fleißig zusammengestellte Vergleichung der klinischen Daten — bezüglich der Art der Entstehung ein verwendbares Urteil nicht abgeleitet werden. Die Ursache, ob die Ruptur spontan oder violent entsteht, können wir im größten Teile der Fälle — nach unseren Erfahrungen z. B. in 93 % — in den äußeren Umständen der Leitung der Geburt entdecken. —

Nämlich:

1. es werden die drohenden Symptome der Ruptur nicht erkannt,

2. die Lage des Kindes und die Hindernisse, welche sich der Geburt entgegenstellen, werden unrichtig diagnostiziert,
3. die richtige Zeit der Beendigung der Geburt wird versäumt,
4. die Kreißende wird spät, oder schon in schlechten Verhältnissen in eine Anstalt gebracht,
5. bzw. es wird aus Unwissenheit die Berufung eines Arztes verhindert.

Oder:

1. die die Beendigung der Geburt erzielende Operation wird von nicht sachkundigen Händen ausgeführt, bzw.
2. wird sie auf Grund unrichtiger Indikationen gemacht, oder
3. forciert, endlich
4. wird die die Beendigung der Geburt erzielende Operation auf Grund richtiger Indikationen vollzogen, aus verschiedenen Umständen jedoch zu spät. —

Und es ist nur ein verschwindend kleiner Bruchteil der Uterusrupturfälle — nach unseren Erfahrungen z. B. ca. 7 % —, in welchen wir die Ursachen der Uterusruptur, infolge von Mangel äußerer fehlerhafter Umstände, in dem Uterus selbst vorhandenen prädisponierenden Faktoren suchen müssen. —

In derartigen Fällen können als solche wirken:

1. die Entwicklungsabnormitäten der Gebärmutter,
2. eine ungemeine Verdünnung sämtlicher Uterusgewebe,
3. eine ungleiche Widerstandsfähigkeit der einzelnen Partien der Uteruswand,
4. die Substitution der Unterusmuskulatur durch heterogene Gewebe,
5. Erkrankungen des Muskelgewebes,
6. abnorme Lage des Uterus,
7. und endlich durch Herabkommen des ganzen Organismus, verursachte Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Uterusmuskulatur. —

Was nun, geehrte Anwesende, die Prognose der Uterusruptur betrifft, ist dieselbe — obzwar sie sich, wie aus der Literatur zu ersehen ist, unter Wirkung der antiseptischen Wundbehandlung der früheren Prognose gegenüber vielfach verbessert hat — noch immer sehr ungünstig. — Bei uns erreichte z. B. die Mortalität ohne jede Distinktion die Höhe von 64,88 %.

Übrigens zeigen selbst unsere Erfahrungen, daß die Prognose in dem Falle die beste sei, wenn die Ruptur eine inkomplette bleibt, in welchem Falle die Mortalität bei uns 56 % betrug, bedeutend ungünstiger ist sie dagegen, wenn sie penetrierend ist, in welchem Falle die Mortalität bei uns 66,7 % erreichte; jene Rupturen jedoch, welche sich auch mit Zerreißung der Urinblase komplizieren, enden größtenteils, nach unseren Erfahrungen z. B. in 71,4 %, letal.

Der Umstand, ob die Ruptur spontan oder violent entstanden ist, ändert die Prognose der Rupturen nicht besonders. — Es war nämlich die Heilung bei den spontan entstandenen kompletten Rupturen 30,9 %, unter den violent entstandenen kompletten 33,3 %; bei den spontan entstandenen inkompletten Rupturen hat die Heilung 60 %, unter den violent entstandenen inkompletten aber 42,1 % ausgemacht. — Und wenn auch die Prognose der violenten und kompletten Rupturen sich als etwas günstiger erweist, kann als Erklärung dafür die sogleich vorhandene ärztliche Hilfe gelten. —

In betreff der Prognose des kindlichen Lebens ist die Uterusruptur noch ungünstiger als in bezug der Mutter; bei uns hat nämlich die sämtliche Mortalität 88 % erreicht.

Insofern jedoch die spontan entstandene und besonders komplette Ruptur, wie es die auf der Tabelle verzeichnete 94- und 96 %ige Mortalität zeigt, fast ausnahmslos den Tod des Kindes bedeutet, werden bei den violenten und besonders bei den inkompletten Rupturen hingegen, wie es die hier verzeichnete, 25 und 32 % ergebende Verhältnisnummer der lebend Geborenen zeigt, Kinder in größerer Anzahl lebend geboren. — Die Erklärung hiervon ist darin zu finden, daß der die Ruptur verursachende Eingriff meistens im Interesse des Kindes vollzogen wurde. —

II. Tabelle.

Die Prognose der Ruptur.

1. Prognose für die Mutter.

a) Von sämtlichen Rupturen starben	(59 : 91)	64,84%
» den inkompletten » »	(14 : 25)	56,00%
» » kompletten » »	(40 : 60)	66,70%
	Spontane Ruptur	Violente Ruptur
b) Von den kompletten Rupturen heilten	30,95%	33,33%
» » inkompletten » »	60,00%	42,11%

2. Prognose für das Kind.

Bei sämtlichen Rupturen starben	(81 : 92)	88,04%
» den kompletten » »	(57 : 59)	96,61%
» » spontanen » »	(53 : 56)	94,64%
Bei den inkompletten Rupturen wurden leben geboren	(9 : 28)	32,14%
» » violenten » » » »	(8 : 31)	25,81%

Nun würde folgen, geehrte Anwesende, daß wir uns mit den Fragen der Diagnostik beschäftigen. — Hier muß ich jedoch höchstens darauf hinweisen, wie wir es zu erreichen suchen, daß die Ruptur nicht verborgen bleibt, und wie wir das Zustandekommen einer wiederholten Ruptur bei den späteren Geburten möglichst vermeiden wollen.

Wir halten es nämlich für unerläßlich, nach jeder — bei über dem Beckeneingang stehenden Kopfe, mit Hilfe einer größeren Operation beendigten — Geburt das Scheidengewölbe und die untere Partie des Uterus ganz bis zum Retraktionsring hinauf zu betasten, um so mehr, nachdem wir bei der Operation mit der Hand schon eingedrungen sind. — Es kann also eine wiederholte Betastung keine größere Bedeutung haben, es muß ja nach der Operation so auch eine Ausspülung des Uterus vorgenommen werden. —

Wenn dagegen die Ruptur schon entdeckt ist, und die Entscheidung, ob die Ruptur perforierend oder subperitoneal sei, mit größeren Schwierigkeiten verbunden ist, halten wir die Forcierung der Untersuchung nicht für empfehlenswert. — Es bleibe lieber aus diesem Standpunkte die Differentialdiagnose zweifelhaft, als

daß die forcierte Untersuchung das eventuell unverletzte Peritoneum durchreiße und die Prognose dadurch, daß die inkomplette Ruptur in eine komplette verwandelt wurde, bedeutend ungünstiger gemacht werde. —

Wir gelangen nun, geehrte Anwesende, von der Behandlung, und in erster Reihe, von der Prophylaxe der Uterusrupturen zu sprechen. — Vor Ihnen wäre jedoch darüber zu sprechen einerseits überflüssig, andererseits wird die Wichtigkeit derselben durch die Erfahrung genügend demonstriert, welche ich bei der Verhandlung der Ätiologie erwähnt habe, daß nämlich in 93 % der Fälle die Ursache der Uterusrupturen in der fehlerhaften Leitung der Geburten zu suchen sei. — Ich muß hier über unsere Auffassung höchstens nur bemerken, daß unserer Meinung nach die Sectio caesarea — abgesehen von den absoluten Indikationen — unter den das Verhüten der drohenden Uterusruptur erzielenden geburtshilflichen Operationen keinen Platz einnehmen kann.

Was nun die Frage der Behandlung der schon entstandenen Uterusruptur betrifft, will ich vor allem über die Daten berichten, welche ich einerseits bezüglich den Erfolgen der operativen, andererseits der konservativen Behandlung in der Literatur finden konnte.

III. Tabelle.

Die operativ behandelten Rupturen.

Schultz	44,7 %
Piskacek	68,8 %
Merz	48,1 %
Klien's Fälle ohne Komplikationen	56,0 %
» » unter sämtlichen Rupturen	44,0 %
Ivanoff's eigene Fälle in die Statistik Kolomenkin's gestellt	53,0 %
Eversmann	51,0 %
Kolazek	25,0 %
Klein	63,5 %
Popescu's 16 operierte Fälle	68,8 %
Bumm's 10 » »	50,0 %
Krebs und Toporsky's seit 1898 an der Posener Klinik operierte 10 Fälle	50,0 %
Küstner's 7 operierte Fälle	27,0 %
» abgerechnet die mit Peritonitis operierten	40,0 %
Valenta's 8 operierten Fälle	37,5 %

Schmiede's Fälle an der Schauta'schen Klinik . . . . 50,0 %
» aus der Literatur gesammelte 83 operativ behandelte Fälle 25,0 %
Walla's 11 operierte Fälle. . . . . 40,0 %
Zweifel's 24 » » . . . . 37,5 %
Varnier's 6 » » am Kongress zu Nantes 1901 . . . . . 50,0 %
Gesamtresultat . . . 47,5 %

IV. Tabelle.

Die konservativ behandelten Rupturen

	heilten
Piskacek	43,9 %
Klien's aus der Literatur gesammelte, nicht komplizierte Fälle . .	48,0 %
» » » » » konservativ behandelte Fälle	39,0 %
» mit Tamponade behandelte Fälle.	36,0 %
Ivanoff's mit Drainage behandelte Fälle	20,0 %
» und Klien 322 nicht operativ behandelte Fälle	37,5 %
» eigene Fälle in Kolomenkin's Statistik gestellt	89,0 %
Eversmann's exakt tamponierte 22 Fälle	83,3 %
» aus der Literatur gesammelte Fälle	81,5 %
» » » » » 78 »	62,9 %
» » » » » 71 »	59,0 %
Schmiedt's » » » » 83 »	52,0 %
Kolaczek	39,0 %
Livon's 33 Fälle	38,0 %
Varnier's 11 Fälle	9,1 %
Tauffer's 36 tamponierte Fälle	39,5 %
Zweifel's 29 » »	45,0 %
Gesamtresultet . . .	47,5 %

Die Daten dieser ersten 2 Tabellen sind minder wertvoll. — Bei diesen war nämlich nicht immer möglich festzustellen, ob die Resultate sich auf beiderartige, oder nur auf die kompletten Rupturen beziehen.

Wie es hier die Mittelwerte zeigen, steht einem Heilungsresultat von 47,5 % der operativen Behandlung ein Heilungsresultat von 47,9 % der konservativen Behandlung gegenüber.

V. Tabelle.

1. Die operativ behandelten kompletten Rupturen.

Klein's aus der Literatur gesammelte Fälle	62,5 %
Eversmann's aus der Literatur gesammelte, laut Indikation operierte Fälle	57,3 %
» aus der Literatur gesammelte, prinzipiell operierte 59 Fälle	42,2 %
Gesamtresultat . . .	54,09 %

2. Die konservativ behandelten kompletten Rupturen.

Eversmann's aus der Literatur gesammelte mit Drainage behandelte 31 Fälle	77,4 %
» aus der Literatur gesammelte mit Tamponade behandelte 47 Fälle	53,1 %
Klein's aus der Literatur gesammelte mit Drainage behandelte 5 Fälle	40,0 %
» » » » » » Tamponade behandelte Fälle	80,0 %
Piskacek's mit Drainage behandelte Fälle	44,0 %
Merz' » » » »	66,6 %
Tauffer's » Tamponade » 18 Fälle	27,7 %
Gesamtresultat	55,5 %

Viel wichtiger sind die Daten dieser zwei anderen Tabellen, welche sich bloß auf die kompletten Rupturen beziehen, bei welchen ein Heilungsresultat von 54,09 % der operativen Behandlung einem Heilungsresultat von 55,5 % der konservativen Behandlung gegenüber steht. —

Und wenn wir naturgemäß diese Statistiken, die Daten derselben nicht als absolute Zahlen der Heilungsergebnisse, weder der operativen, noch der konservativen Therapie akzeptieren wollen, glauben wir jedoch aus denselben die Folgerung ableiten zu dürfen, daß mit Hilfe der literarischen Statistik nicht zu entscheiden ist, welche Behandlungsart wir in angegebenem Falle besser anwenden wollen. —

Und gerade aus diesem Grunde sind die ungemein großen Verschiedenheiten vorhanden, welche bezüglich der Indikationen der Behandlungsarten der Ruptur unter den einzelnen Autoren bestehen. — Den meisten stehen nämlich bei der Richtung ihres Verfahrens nur diese — keine entschiedene Weisung ergebenden — literarischen Erfahrungen zur Verfügung, oder die Impressionen der wenigen selbstbeobachteten Fälle. —

Und nachdem unser, wie uns bekannt in betreff seiner Größe alleinstehendes einheitliches Material uns einen erhöhten Standpunkt verschafft, wollen wir sehen, zu welcher Behandlungsart wir durch die Lehren desselben angeregt wurden.

Die Resultate des rohen Materials haben wir in dieser Tabelle zusammengefaßt. —

VI. Tabelle.

Resultate unseres Rohmaterials.

1. Gesamtzahl der Rupturen.

Von den Fällen, die keiner Behandlung teilhaftig wurden, starben	(8 : 9)	= 88,89 %
» » operierten Fällen heilten	(1 : 9)	= 11,11 %
» » tamponierten » »	(30 : 70)	= 42,86 %

2. Komplette Rupturen.

Von den operierten Fällen heilten	(1 : 6)	= 16,67 %
» » tamponierten » »	(19 : 49)	= 38,78 %

3. Inkomplette Rupturen.

Von den operierten Fällen heilten	(0 : 3)	= 0 %
» » tamponierten » »	(10 : 17)	= 58,82 %

Wir wissen jedoch aus den Erfahrungen anderer, daß das Durchführen der Tamponade in exakter Weise die Resultate der Heilung vielfach verbessert und daß die der Tamponade vorangehende Irrigation zur Steigerung der Mortalität geeignet sei. — Wir werden also die wirklichen Heilungsresultate der mit Tamponade behandelten Fälle nur dann richtig sehen können, wenn wir nur die ohne vorhergehende Irrigation mittels exakt ausgeführter Tamponade erzielten Resultate in Betracht nehmen werden, und unter diesen Fällen auch nur diejenigen, welche von Anfang bis Ende durch uns behandelt wurden. —

Es ist weiter wichtig, daß wir sowohl von den operativ, wie auch von den konservativ behandelten Fällen die mit Zerreißung der Blase komplizierten Fälle in Abzug bringen, nachdem das Übergewicht derselben bei einer Behandlungsweise bei der Berechnung der Resultate zu falschen Werten führen würde. — Endlich müssen von den konservativen Fällen bei der Vergleichung mit den operativen auch jene Fälle abgerechnet werden, in welchen infolge des plötzlichen Eintretens des Todes (z. B. außer dem Institut in 2, in dem Institut in $^1/_2$ Stunde) zur Operation keine Zeit gewesen wäre. —

Diese Gruppierungen in Betracht gezogen, wird sich unsere Statistik folgenderweise ändern. —

VII. Tabelle.

Resultate unseres ausgewählten Materials.

1. Gesamtzahl der Rupturen.

Von den Operierten heilten	(1 : 8)	= 12,5 %
» » exakt Tamponierten heilten	(18 : 43)	= 41,86 %

2. Komplete Rupturen.

Von den Operierten heilten	(1 : 5)	= 20,0 %
» » exakt Tamponierten heilten	(16 : 36)	= 44,4 %

3. Inkomplete Rupturen.

Von den Operierten heilten	(0 : 3)	= 0 %
» » exakt Tamponierten heilten	(3 : 6)	= 50,0 %

Auf Grund dieser Resultate können wir daher nach unseren Erfahrungen die wesentlichen Grundsätze der Behandlung der Uterusruptur in folgendem zusammenfassen:

Die Uterusruptur ist, wenn die Geburt von sachkundiger Hand umsichtig geleitet wird, von sehr seltenen Ausnahmen abgesehen, fast mit Sicherheit zu vermeiden. — Aus diesem Grunde muß die prophylaktische Behandlung der Uterusruptur als die wichtigste angesehen werden, den Schlüssel dazu haben wir in dem frühzeitigen Erkennen der Cervixdehnung und der drohenden Uterusruptur, sowie in der richtigen Einhaltung der Indikationen zur Operation.

Was nun die Behandlungsweise einer entstandenen Uterusruptur betrifft, müssen wir von diesem Standpunkte zwischen kompleten und inkompleten Rupturen unterscheiden, — da bei den letzteren immer das konservative Verfahren die besten Erfolge gibt. Und da:

1. nach der in der Literatur vorhandenen Statistik die Heilungserfolge der operativen und konservativen Behandlung keinen bedeutenderen Unterschied erkennen lassen,

2. da der größte Teil der Uterusrupturen in der Privatpraxis vorkommt, ihre Behandlung also eines solchen Verfahrens bedarf, welches den Verhältnissen der Privatpraxis am leichtesten anzupassen ist,

3. da die Erfahrungen der letzten 25 Jahre unserer Klinik beweisen, daß die operative Therapie die Aussichten der Heilung der Uterusruptur nicht vorteilhafter zu beeinflussen scheint, ist es unserer Ansicht nach am richtigsten, die komplete Ruptur ebenfalls konservativ zu behandeln.

Zu diesem Zwecke empfehlen wir, die Geburt nach Entleerung der Blase im gegebenen Falle mit der leichtesten Operation per vaginam zu beenden. — Diesem Verfahren soll immer ohne eine vorhergehende Irrigation bei der von außen vorgenommenen Fixierung des Uterus in normaler Lage, außer der Tamponade der Wundhöhle mit steriler Jodoformgaze im Falle einer Atonie eine lose Tamponade des Uterusraumes und immer eine feste Tamponade der Vagina folgen, welche noch durch einen auf dem Unterleibe gelegten Kompreßverband ergänzt werden muß.

Sodann überlassen wir die Pat. nach einer eventuell vorgenommenen Hypodermoklyse, Analepticis und Ergotin, mit Eisbeutel am Bauche und mit Opiumgaben der Ruhe. —

Nachdem wir jedoch wissen, daß eine solche Behandlungsart ein entsprechendes Sachverständnis und Assistenz erfordert, was am vorteilhaftesten die Anstaltsbehandlung bieten kann, und nachdem wir wissen, daß der größte Teil der Uterusrupturen in der Privatpraxis entsteht, müssen wir nun die Frage beantworten, wann wir die Kranke in eine Anstalt bringen sollen. —

VIII. Tabelle.

Resultate der transportierten Fälle

	heilten
Von den mit erfolgter Ruptur vor Beendigung der Geburt transportierten Fällen.	(2 : 13) = 15,38%
Von den einige Stunden nach Beendigung der Geburt transportierten Fällen.	(1 : 4) = 25,0 %
Von den durch die Poliklinik behandelten Fällen . . .	(8 : 13) = 61,54%
Von den zumindest zwei Tage nach Beendigung der Geburt transportierten Fällen	(5 : 6) = 83,30%

Unsere diesbezüglichen Erfahrungen veranschaulicht die folgende Tabelle, welche, abgesehen von den mit schon entstandener Ruptur ohne Beendigung der Geburt sogleich in das Institut

gebrachten Fällen, jene komplikationsfreie komplete Uterusrupturen umfaßt, in welchen die Kranke wenigstens die zwei ersten Tage überlebte und nach exakter Tamponade bis Ende durch uns behandelt wurde. —

Da also diese Resultate zeigen, daß der besonders vor Beendigung der Geburt, und auch der unmittelbar nach der Geburt vorgenommene Transport auf den Verlauf der Krankheit eine ungünstige Wirkung ausübte, und weiter, daß der Heilungsprozeß einer in der Privatpraxis entstandenen Ruptur günstig beeinflußt werden kann, wenn die spätere Behandlung in einer Anstalt geschieht, müssen wir der Ansicht sein, daß der schon erwähnte Teil der Behandlung immer an Ort und Stelle ausgeführt werden müsse. —

Dann bleibt die Kranke wenigstens 2, wenn es aber möglich ist 8 Tage lang in ihrer Wohnung; inzwischen wird der zur Zeit der Geburt eingeführte Tampon belassen, ausgenommen, wenn wir zur Herausnahme desselben durch anhaltend hohe Temperaturen gezwungen werden. Erst jetzt wird die Pat. in den angegebenen geeignetsten Verhältnissen ins Institut transportiert. — Hier wird der zur Zeit der Geburt eingelegte Tampon entfernt, und ein Glasdrain eingeführt, welches nach 6—8 Tagen und nach behutsamer Ausspülung der Vagina mit einer Kalium-Hypermanganicum-Lösung durch ein Gummidrain ersetzt wird; sodann werden sonstige lokale und symptomatische Behandlungsarten angewendet, bis die Wundhöhle gänzlich ausgefüllt wird.

Von dieser Behandlungsart weichen wir nur in jenen Fällen ab, wenn die konservative Therapie nicht zum Ziele führen würde. Die Indikationen der nur in den erwähnten Fällen in ihre Rechte tretenden operativen Behandlung hat Eversmann sehr richtig präzisiert, weshalb wir mit denselben übereinstimmen:

1. Wenn die Extraktion des in die Bauchhöhle getretenen Kindes per vaginam nicht gelingt.

2. Wenn wir die in die Bauchhöhle geratene Placenta oder den dekapitierten Kopf per vaginam nicht entfernen können.

3. Im Falle einer größeren Blutung nach außen oder nach innen, wenn dieselbe durch eine Tamponade nicht gestillt werden konnte.

4. Wenn die Reposition des vorgefallenen Omentum oder Darmes nicht gelingt, oder eine Einklemmung derselben nicht vermieden werden kann, endlich:

5. Wenn das Becken ein absolut enges ist. —

Wenn wir nun die Frage des im gegebenen Falle zu befolgenden Verfahrens beantworten wollen, und auf Grund der aus der Literatur gesammelten Statistik, auch unsere diesbezüglichen Erfahrungen benützend, die Heilungserfolge sämtlicher empfohlenen Operationsverfahren durchblicken, gelangen wir zu folgenden Resultaten.

IX. Tabelle.

Resultate der verschiedenen operativen Eingriffe.

Nach abdomineller Totalexstirpation heilten	52,02%
» » partieller Hysterektomie	52,32%
Nach Laparotomie mit oder ohne Naht der Serosa oder Uteruswand	45,04%
Nach vaginaler Hysterektomie	49,80%
Nach Naht der Ruptur per vaginam	36,30%

Wir müssen also aus diesen die Folgerung ableiten, daß vom Standpunkte der Heilung im Falle einer operativen Behandlung die totale abdominale Hysterektomie und die supravaginale Amputation die besten Erfolge versprechen. —

Die Frage, welche von den zwei genannten Operationen gewählt werden soll, muß im gegebenen Falle durch den Zustand der Kranken entschieden werden. Wenn die Operation dringend ist, muß eine supravaginale Amputation ausgeführt werden, eventuell mit extraperitonaler Behandlung des Stumpfes und mit Mikulicz'scher Drainage; wenn es hingegen der Zustand der Kranken erlaubt, wird im Interesse der vollkommenen Drainage die totale Hysterektomie das richtige Verfahren sein. — Natürlich beansprucht zugleich diese Behandlung die sofortige Überführung in ein Institut. —

Nun müssen wir noch, geehrte Anwesende, die Frage beantworten, wie die folgende Gravidität einer von der Ruptur geheilten Frau behandelt werden solle:

Die diesbezüglich gesammelten Erfahrungen veranschaulicht die folgende Tabelle, in welcher auch unsere Erfahrungen ent-

halten sind, welche sich auf 4, nach geheilter Ruptur zur normalen Zeit eingetretenen Geburten und auf eine künstliche Frühgeburt beziehen.

X. Tabelle.

Prognose der wiederholten Geburten.

	wiederholte sich die Ruptur
Bei Geburt am Ende der Gravidität	(34 : 68) = 50 %
Bei spontaner oder künstlicher Frühgeburt	(3 : 16) = 18,75 %

Diese Statistik lehrt also, daß im Falle einer, nach einer geheilten Ruptur eingetretenen neueren Gravidität wegen der wahrscheinlichen Gefahr einer neuerlichen Ruptur am Ende der Schwangerschaft es zu keiner Geburtsarbeit kommen darf, weiter, daß wir dieser Gefahr auch durch die Frühgeburt nicht ganz sicher ausweichen können.

Laut diesem müßten wir also sagen, daß in solchen Fällen die im Beginne der Geburt ausgeführte Sectio caesarea das richtig gewählte Verfahren wäre. — Und dies sollte unsere Konklusion bleiben auch dann, wenn wir die beiläufig 5 %ige Mortalität des Kaiserschnittes mit der 65,88 % ergebenden Mortalität unseres im Zusammenhange mit der Uterusruptur ohne jede weitere Distinktion beobachteten Materials vergleichen würden. —

Wenn nämlich die Uterusruptur im Anschlusse an eine künstliche Frühgeburt tatsächlich in 18,75 % der Fälle sich wiederholen würde, würden wir bei einer 65,88 %igen Mortalität von 100 derartigen Kranken noch immer 12 verlieren, was noch immer bedeutend ungünstiger wäre, als die 5 %ige Mortalität der Sectio caesarea. —

Nachdem jedoch diese 18,75 % ergebende Zahl der Wiederholungen auf Grund auserwählter Fälle der Literatur berechnet wurde, kann sie nicht als absoluter Wert gelten und angenommen werden. Wir haben also keine genügende Basis, um die Gefahren der künstlichen Frühgeburt und Sectio caesarea richtig vergleichen zu können. —

Die Frage also, welche von den zwei Operationen die richtigere wäre, muß solange unentschieden bleiben, bis uns darüber überzeugende Erfahrungen zur Verfügung stehen werden. —

Da jedoch die Uterusruptur mit größerer Wahrscheinlichkeit eine tödliche Verletzung bildet, hat die Kranke das Recht von uns zu wünschen, daß wir von ihr diese Gefahr womöglichst fernhalten. —

Wenn die Frau daher von einer Uterusruptur schon einmal geheilt wurde, geben wir ihr Instruktionen, daß sie eine neue Konzeption möglichst vermeiden solle, und falls dies nicht gelingt, soll unser Verfahren nach genügenden Aufklärungen von ihrer Entscheidung abhängig gemacht werden.

Das heißt, wenn sie zur Zeit des frühesten Anfanges ihrer Gravidität zu uns kommt und so wünscht, soll die Gravidität durch den künstlichen Abort unterbrochen werden. — Wenn jedoch die Gravidität schon soweit vorgeschritten ist, daß wir auch ein lebendes Kind erwarten können, überlassen wir es nach genügenden Aufklärungen wieder ihrer Entscheidung, ob sie sich den Gefahren einer künstlichen Frühgeburt, oder der Sectio caesarea und der dieselbe ergänzende Sterilisation aussetzen wolle. —

Herr Zweifel:

Zur Diskussion über den Vortrag Scipiades.

Meine Herren! Der Vortragende hat uns für die Uterusrupturen eine neue Behandlung vorgeschlagen und diesen Vorschlag mit großen Zahlen belegt. Da mir die allgemeine Befolgung seines Vorschlages — nämlich der Tamponade — nicht unbedenklich scheint, möchte ich die Bitte aussprechen, nicht früher diesem Vorschlag zu folgen, als bis wir in der Lage sind, die Zahlen uns genauer anzusehen. Der Redner hat nämlich in seiner Zusammenstellung penetrierende und nicht penetrierende Uterusrupturen nicht streng getrennt. Das macht aber einen himmelweiten Unterschied aus, was schon daraus hervorgeht, daß bei der nicht penetrierenden, wenn nicht Infektion hinzukommt oder die Verblutung in Minuten erfolgt, kaum eine Frau sterben wird, während bei den penetrierenden Rupturen die Mortalität ohne eine Behandlung, selbst nachdem die Verblutungsgefahr überwunden ist, 100% beträgt. Deswegen müssen bei den Abhandlungen über Uterus-

ruptur, die nicht penetrierenden grundsätzlich und vollständig ausgeschaltet werden, wenn man dieses Thema nicht völlig verwirren will.

Herr Büttner (Rostock):

Zur Kryoskopie des Harnes in der Schwangerschaft.

Meine Herren! Die Annahme einer erhöhten Stickstoffretention aus der Nahrung während der Schwangerschaft, einer Sparsamkeit des Eiweißstoffwechsels ist ziemlich allgemein. In neuerer Zeit ist aber die Berechtigung zu dieser Annahme von physiologischer Seite (Magnus-Levy, von Noorden's Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels) bezweifelt worden. M.-L. stützt sich hierbei auf von anderen Forschern an Tieren mit kurzer Trächtigkeitsdauer exakt durchgeführte Stoffwechseluntersuchungen, welche ergaben, daß von einer deutlichen Sparsamkeit des Eiweißhaushaltes nicht gesprochen werden kann. Denn die Tiere (Kaninchen und Hündinnen) gaben bei gleicher Nahrungszufuhr vor und während der Schwangerschaft in dieser im Mittel mehr Stickstoff im Harn und in den Fäces ab, als in der Zeit vor der Trächtigkeit. Das war das Resultat aus der gesamten Dauer der Schwangerschaft. Nahm man hingegen nur die letzten Stadien der Gravidität, so war eine geringe Stickstoffretention aus der Nahrung wohl zu konstatieren. Die wenigen Untersuchungen am schwangeren Weibe (Zacharjewski, Schrader), die sich freilich nur auf die letzten Wochen der Gravidität beziehen, ergaben ein ähnliches Resultat. Wie aber verhält sich der Eiweißstoffwechsel des Weibes in der ganzen übrigen Zeit der Schwangerschaft?

Die Ausfüllung dieser Lücke durch ein exaktes Stoffwechselstudium würde eine kaum erfüllbare Aufgabe darstellen. Ich habe deswegen eine einfachere Methode benutzt, eine Methode, die allerdings nie den Wert von exakten Stoffwechselbestimmungen haben kann, meines Erachtens aber wohl einen gewissen Einblick in die Größe des Eiweißstoffwechsels zuläßt, nämlich die kryoskopische Harnuntersuchung. Wenn wir die Menge und den Gefrierpunkt des 24stündigen, ohne Verlust gesammelten Urins bestimmen, so

erhalten wir zunächst durch Multiplikation der Werte von Menge und Gefrierpunkt einen einfachen Ausdruck für die Größe der täglichen Nierenleistung (Gesamtvalenz). Berechnen wir ferner nach Bestimmung des Kochsalzgehaltes des Urins, wie groß der Anteil der Chloride an der Gesamtvalenz ist, so würde der Rest die

Kurve 1.

Wochen der Gravidität.

Gesamtvalei
Urinmenge

Urinmeng

»Achloride« im Urin repräsentieren. Diese Achloride (Harnstoff, Urate, Phosphate, Sulfate usw.) stammen nun in der Hauptsache aus dem Eiweißstoffwechsel. Wir haben also in der Achloridvalenz ein ungefähres Maß für die Größe der regressiven Eiweißmetamorphose.

In dieser Weise untersuchte ich täglich den Gesamtharn einer

gesunden Primigravida während der letzten 33 Wochen der Schwangerschaft. In der Ernährung wurden besondere Beschränkungen nicht getroffen, nur wurde Wert darauf gelegt, daß das Flüssigkeitsquantum kein allzuhohes war, ferner, daß Gemüse und Obst genügend genossen wurden. Ich darf hinzufügen, daß wäh-

Kurve 2.

Wochen der Gravidität.

1300

1200

Achlorid 1100

1000

900

800

Chlorid 700

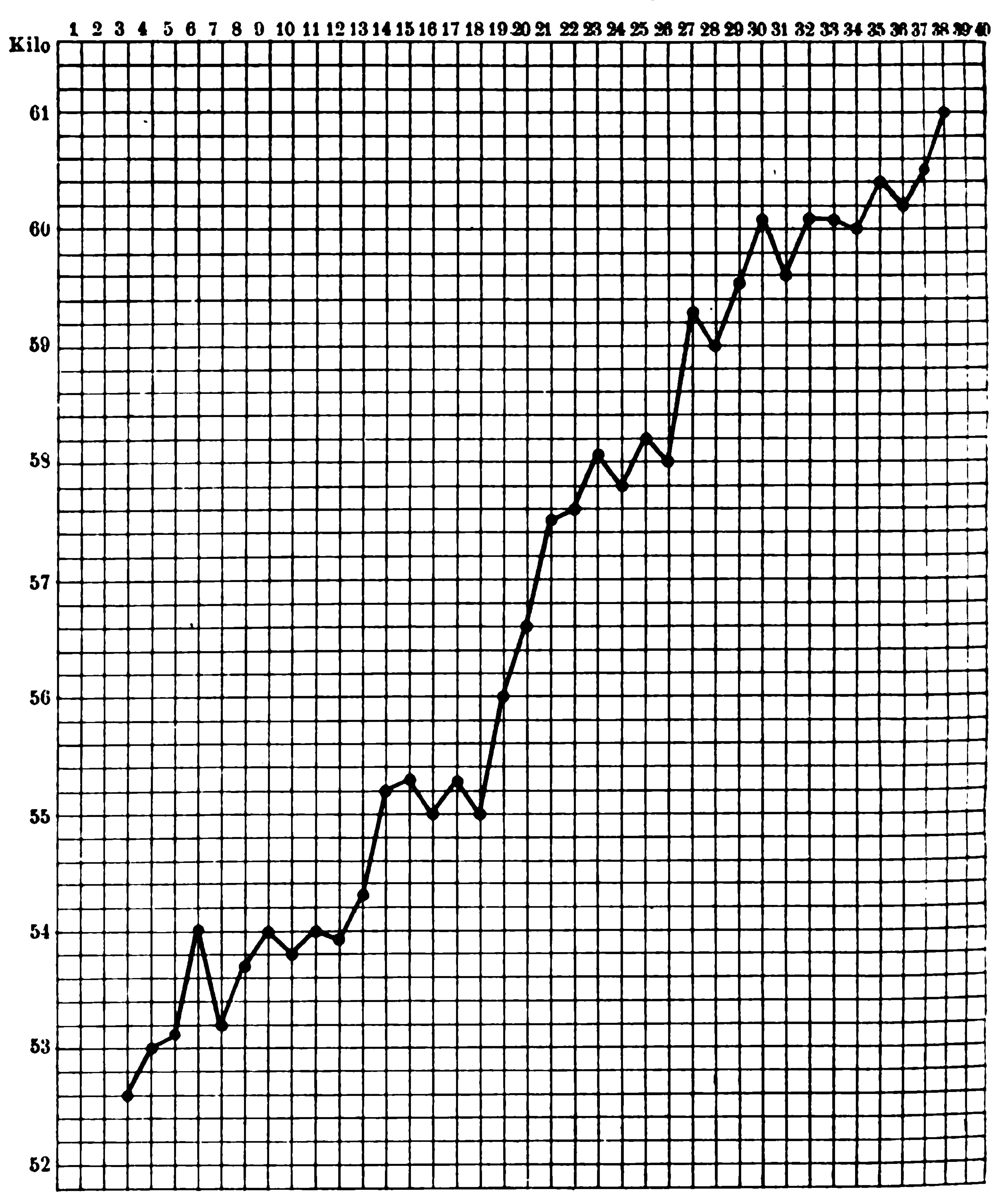
600

rend der ganzen Gravidität Befinden und Appetit vortrefflich, der Harn stets eiweißfrei war.

Die Resultate werden durch die beifolgenden Kurven wiedergegeben. Jeder Punkt dieser Kurven zeigt die mittlere tägliche Ausscheidungsgröße je einer ganzen Woche an. Kurve 1 zeigt die Urinmenge und die Gesamtvalenz des Urins. An letzterer ist deutlich die sinkende Tendenz zu sehen, d. h. die Summe der

löslichen Bestandteile im Harne wird im Laufe der Schwangerschaft geringer.

Gewichtskurve.



Weit wichtiger ist aber Kurve 2. Hier sind die Chlorid- und Achloridmengen wiedergegeben (deren Addition die Gesamtvalenzkurve wiederherstellen würde). An den Chloridmengen sehen Sie wohl erhebliche Schwankungen, aber das mittlere Niveau bleibt

annähernd konstant. Ganz anders die Achloridkurve, welche von der 17. Woche ab ziemlich jäh fällt und bis zum Ende der Gravidität keine ausgesprochene Tendenz zum Ansteigen zeigt.

Vergleichen wir hiermit die Gewichtskurve der untersuchten Person, so sehen wir, daß die stärkste Gewichtszunahme sich unmittelbar an den jähen Abfall der Achloridkurve anschließt.

Erwähne ich noch, daß das Körpergewicht in der Schwangerschaft im ganzen um $8^1/_2$ kg zugenommen hatte, während das Gewicht der Frucht, der Placenta, des Fruchtwassers, des vergrößerten Uterus und des verlorenen Blutes insgesamt auf höchstens 6 kg zu veranschlagen war, so scheint mir die Annahme des Eiweißsparens gerechtfertigt, und zwar im Gegensatz zu den Resultaten der Untersuchungen an Tieren, schon in recht früher Zeit der Schwangerschaft.

Ich weiß wohl, daß dieser Schluß gewagt ist, da er nicht aus exakten Stoffwechseluntersuchungen gezogen wurde. Allein, soviel Fehlerquellen auch der Kryoskopie anhaften, sie kann auch in Stoffwechselfragen eine vorläufige Orientierung geben, vorausgesetzt, daß die Untersuchungen über lange Zeiträume ausgedehnt werden. Daß die Entscheidung erst durch exakte Stoffwechseluntersuchungen gebracht werden muß, ist selbstverständlich.

Zum Schluß noch eine Bemerkung. Ich glaube nicht, daß die aus diesem Falle gezogenen Schlüsse für alle Frauen gelten. Ich habe bei zahlreichen kryoskopischen Harnuntersuchungen verschiedener Gravidae soviel Verschiedenheiten gefunden, daß ich ein anderes Verhalten bei anderen Frauen wohl für möglich halten muß: Ich würde also in meinem Fall nur den Repräsentanten eines Typus sehen.

Herr von Bardeleben (Berlin):

Die Rolle des Streptococcus bei der Venenthrombose.

Es sollen nur die Resultate von Experimenten mitgeteilt werden, deren Einzelheiten im Archiv für Gynäkologie genauer dargelegt werden.

Bezüglich der äußeren Bedingungen für das Zustandekommen von Venenthrombosen durch Streptococcus wurde ermittelt:

1. Frei eingebrachte Streptokokken jedweder Virulenz führen bei erhaltenem Blutstrome niemals, bei Stase oder Trägheit des Blutflusses stets zur Venenthrombose.

2. Auf der Veneninnenwand angesiedelte Streptokokken höherer Virulenz erzeugen Thrombose in der trägfließenden Randzone des Blutstromes. Die randständigen Thromben wachsen bisweilen, aber nicht immer, durch Anspülung zu obturierenden Thromben an.

Es wurde ferner ermittelt, daß die Infektion nur stattfinden kann durch ein offenes Venenlumen oder durch einen Venenpfropf hindurch, da die intakte Venenwand ebensowohl wie die festverklebten Öffnungen von Venenstümpfen ein äußerst lebhaftes Hindernis dem Durchtritt der Streptokokken entgegensetzen. Streptokokken schwacher und mittlerer Virulenz finden daran eine unübersteigbare Schranke, und Streptokokken höchster Virulenz vermögen den Widerstand erst nach längerer Zeit zu überwinden, vermeiden aber das Hindernis unter allen Umständen, wenn ihnen ein Ausweg in die Spalten anderer Gewebe offen steht.

Im besonderen stellte sich der innere Vorgang der Auslösung von Thrombosen durch den Streptococcus folgendermaßen dar. Es wurde zunächst erwiesen, daß weder lymphatische Flüssigkeit ohne Blutzellenmaterial noch auch Zerfallsprodukte von roten Blutkörperchen allein eine Gerinnung hervorrufen oder eingehen können. Es wurde bewiesen, daß Zerfallsprodukte isolierter Leukocyten stets Gerinnung hervorrufen, wenn sie in stagnierendes Blut eingebracht werden. Ferner gelang es im einzelnen darzulegen, in welcher Weise die Streptokokken an den Leukocyten Schädigungen bewirken. Es geschieht dies seitens schwachvirulenter Streptokokken durch Giftbildung, seitens hochvirulenter ganz oder nahezu ohne jede Giftbildung.

Ein Vergleich gezogen zwischen Zuständen, die wir beim Experiment in den Venen hervorriefen, und solchen, welche im Puerperium beobachtet werden, ergibt folgende Analogien:

1. Einfache Thrombosen ohne eitrigen Zerfall mit zeitweiligen Zirkulationsstörungen, keine Allgemeinerscheinungen, Ausgang in Reparation. Puerperale Uterusthrombose.

2. Streptokokkenvenenthrombosen mittlerer Virulenz mit eitrigem Zerfall, Fiebererscheinungen, Ausgang in Vereiterung oder Verödung oder Reparation. Zeitweiliges Fortschreiten der Thrombose gegen den Blutstrom = Phlegmasia alba dolens.

3. Venenthrombosen durch Streptokokken höherer Virulenz mit fortschreitender Thrombose, Vereiterung und allgemeinen Erkrankungen: Thrombophlebitische Pyämie.

4. Thrombose durch hochvirulente Streptokokken, keine Eiterbildungen; Ausgangspunkt für allgemeine Streptokokkhämie und schnellem Zugrundegehen des Versuchstieres = sog. Septikopyämie, besser Streptokokämie ausgehend von primärer Venenthrombose.

Herr Ziegenspeck (München):

Zur Stillungsfrage.

Ich habe für den internationalen hygienischen Kongreß in Berlin Ende September d. J. einen einleitenden Referatsvortrag (»Über Selbststillen der Mütter«) übernommen. In demselben kann ich nachweisen, daß die Ärzte Deutschlands zu allen Zeiten mit wenigen Ausnahmen für die Ernährung der Mutterbrust eingetreten sind, wenngleich Deutschland noch heute das schlechtest gestillte Land ist mit dem größten Prozentsatz der Kindersterblichkeit. Ist doch in Deutschland zu allererst die künstliche Ernährung des Kindes mit Umgehung der Mutterbrust empfohlen worden.

Matthias Metlinger, anscheinend ein Augsburger Arzt, hat um das Jahr 1474 schon eine Diätetik der Säuglingsernährung und vor allem der künstlichen veröffentlicht[1]). In alten Passions- und Krippenspielen oberbayerischer Bauern hat nachgewiesenermaßen die Mutter Gottes das Christuskind nicht an die Brust genommen, wie es der Heiligenlegende entspricht, sondern ihm ein »Muserl« gekocht.

Nach neueren Statistiken aber finde ich die Säuglingssterblichkeit und die jedenfalls mit ihr enge verwandte künstliche

1) Metlinger, Ein Regiment der jungen Kinder, Augsburg 1474.

Ernährung zwischen 8% (im preußischen Regierungsbezirk Aurich), wie sie das best gestillte Land Norwegen aufweist, und 47,3% (im Bezirksamt Parsberg in Bayern).

Mit Recht hebt Regierungsrat Dr. Würzburg, Vorstand des preußischen statistischen Amtes in Berlin hervor, daß gerade dieser Unterschied uns einen Fingerzeig über die Möglichkeit und die Mittel und Wege zur Besserung dieser Verhältnisse abgeben dürfte. Zacharias, v. Ehrenfeld und Elben haben unrecht, indem sie sogar eine Art Selbsthilfe, einen selbsttätigen Regulator in der Kindersterblichkeit erblicken, welche das Land vor Übervölkerung schütze und daß, wenn diejenigen wieder von uns gegangen sind, welche zuviel waren »und für die kein Tisch gedeckt ist«, ein besonders kräftiger und widerstandsfähiger Menschenschlag zurückbleibe.

Diesen, wie sich v. Bollinger ausdrückt, barbarischen Anschauungen hat in neuerer Zeit eine selten gediegene Arbeit des Dr. Karl Röse [1]), des Leiters der Zentralstelle für Zahnhygiene in Dresden, wie ich glaube, für immer ein Ende gemacht.

Röse war mit der Erforschung der Ursachen der Zahnverderbnis, jener weitverbreiteten Degenerationserscheinung der weißen Rasse, beschäftigt.

Von Stadt zu Stadt, von Dorf zu Dorf, von Garnison zu Garnison zog der unermüdliche Forscher mit seinem kleinen Stabe von Assistenten; zuerst arbeitete er allein, später, als das Unternehmen organisiert war, beteiligten sich noch eine Anzahl deutscher und schwedischer Zahnärzte. Zuerst wurde der Kalkgehalt des Trinkwassers festgestellt, dann wurde über jede einzelne Person ein Protokoll über Namen, Alter, Geburtsort, Beruf, Eltern und über die Stillzeit aufgenommen, zum Teil auch Maß, Gewicht und Brustumfang. Die Anzahl der kranken Zähne wurde in Zahnformeln eingezeichnet.

Die so angestellten Erhebungen erstreckten sich auf 219071 Personen, wovon 120000 von R. selbst untersucht worden waren.

1) K. Röse, Die Wichtigkeit der Mutterbrust für die körperliche und geistige Entwicklung des Menschen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1905, XXIII, 3.

Er hatte in dem Kalkgehalt des Trinkwassers und der Art der Ernährung, namentlich ob Weiß- oder Schwarzbrot zur Nahrung diente, merkliche Ursachen der Zahnverderbnis entdeckt.

Als ihm eine Arbeit v. Bunge's in die Hände fiel, in welcher von der Stillungsunfähigkeit und der Zahnverderbnis als gemeinsame Folgen des Alkoholismus die Rede war, hatte er noch die Frage: »Ob gestillt und wie lange?« in die Fragebogen mit aufgenommen.

Dieses Riesenmaterial wurde in 41 Tabellen nach den verschiedensten Gesichtspunkten mittels der Seriationsmethode verarbeitet. Die Stillungsfrage wurde bei 157361 Schulkindern und 6744 Musterungspflichtigen, also bei rund 164000 Personen bearbeitet. Vier dieser Tabellen habe ich reproduzieren lassen und demonstriere sie ohne weiteren Kommentar. Mittels einwandfreier Methoden und Riesenzahlen gelang es nachzuweisen, daß ein deutlicher Zusammenhang zwischen Zahnverderbnis und dem Mangel der Brusternährung bestehe, sowie daß die Zahnverderbnis progressiv sich minderte, je länger gestillt worden ist (Tabelle 1—9).

Es gelang nachzuweisen, daß je länger gestillt wurde, desto weniger rhachitische Entwicklungsstörungen (Hypoplasie) und Schmelzmißbildungen sich fanden (Tabelle 9—18).

Es gelang der Nachweis, daß die körperliche Entwicklung stieg (Länge, Brustumfang und Gewicht), je länger gestillt worden war (Tabelle 18—23).

Es gelang der Nachweis, daß die Nichtgestillten unter 6744 Musterungspflichtigen um ein volles Drittel an Militärdiensttauglichkeit zurückstanden und die Diensttauglichkeit sich gleichmäßig steigerte, je länger sie gestillt worden waren (Tabelle 24—26).

Es gelang aber auch nachzuweisen, daß im gleichen Schritte mit der Zunahme der Stillungsdauer die Durchschnittszensur der Kinder sich besserte (Tabelle 26–31) und daß bei den gutgestillten die geistige Spannkraft gesteigert ist, insofern, als sie mehr leisten als ihren natürlichen Fähigkeiten entspricht, während die nicht gestillten nicht die erforderliche Spannkraft besitzen, ihre geistigen Fähigkeiten völlig auszunützen (Tabelle 32 und 33).

Die übrigen acht Tabellen sind mehr eine Ehrentafel für die Gaue, Städte und Dörfer Deutschlands, und namentlich Schwedens, wo gut gestillt wird, und ein schwarzes Brett für solche, wo schlecht gestillt wird.

Tabelle Nr. 40 ist dem »Einfluß des Stadtlebens auf die Abnahme der Stillungsdauer« gewidmet. Die Großstadt ist nach Röse das Grab der Bevölkerung.

v. Bunge zeigte, daß jede Tierspezies je nach der Schnelligkeit ihres Wachstums einen eigenen, nicht nachzuahmenden Salzgehalt in der Milch habe, und daß, wenngleich das Mischungsverhältnis von Kasein und Fett sich einigermaßen der Muttermilch ähnlich gestalten ließe, dieser Salzgehalt für den Menschen nicht nachzuahmen wäre. Ferner haben v. Behring und andere nachgewiesen, daß in der frischen »lebenden« Milch Fermente enthalten sind, welche bei der Sterilisation durch Hitze sich zersetzen, die sogenannten Zymasen, und daß auch in der lebenden Milch der Kalkgehalt in koloidaler Lösung und nicht in einfacher Lösung enthalten sei, abgesehen von anderen Spaltungsvorgängen des Kaseins, Globulins u. s. f., so daß die Franzosen vollkommen recht haben, wenn sie von einer lebenden Milch (lait vivant) sprechen. Außerdem berichten die Bakteriologen und Kinderärzte davon, daß eine Menge von Immunsubstanzen aus dem Serum der Mutter in dasjenige des Kindes mittels der Milch direkt übergeführt werden, so daß das Kind annähernd ebenso gegen eine Reihe von Krankheiten immunisiert wird, wie es die Mutter ist.

Tiermilch erzeugt übrigens als artfremdes Eiweiß eine Hyperleukocytose im Blute des Säuglings, wie sie nach Fleischkost im Blute des Erwachsenen sich einstellt; ja sogar die Milch mancher Amme verhält sich zum Säugling wie artfremdes Eiweiß und erzeugt Hyperleukocytose, so daß nur das Stillen durch die eigene Mutter das Ideal der Säuglingsernährung darstellen kann.

Konnte man sich im Hinblick auf die Kindersterblichkeit mit dem Nachweise darüber hinwegsetzen, daß wir enorm an Zahl gewachsen sind und die Bevölkerungsziffer noch überall im Zunehmen begriffen ist, konnte man sich im Hinblick auf die großen Opfer an Geld und Geldeswert, welche der Allgemeinheit durch

die Kindersterblichkeit alljährlich auferlegt werden, damit trösten, daß das Geld im Lande bleibe und es sich nur um eine Besitzverschiebung handele — nach der Röse'schen Statistik handelt es sich nicht mehr um einen Mangel an Humanität oder Vernachlässigung volkswirtschaftlich wichtiger Werte, sondern geradezu um eine nationale Gefahr.

Wohl habe ich in meinen Ausführungen für meine speziellen Fachgenossen — die Gynäkologen — das Zeugnis in Anspruch genommen, daß sie immer und zu allen Zeiten bemüht gewesen sind, jede Frau zum Stillen zu bringen und auch jede Frau für fähig dazu gehalten haben; den Beweis erblickte ich in den Lehren der geburtshilflichen Lehr- und Hebammenbücher, die ausnahmslos diesen Grundsatz vertreten und vertreten haben.

In Meran und in Stuttgart auf den letzten zwei Naturforscher-Versammlungen berichteten die Direktoren Ehrendorfer und Walcher von Verbesserungen der Statistik der Brusternährung durch bessere Ernährung der Wöchnerinnen und Aussetzung von Prämien in ihren Anstalten.

Wenn ich trotzdem es wage, die Stillungsfrage hiermit zur Sprache zu bringen, so geschieht es nicht in der Meinung, daß meine Fachgenossen eine Schuld träfe, daß sie etwas versäumt hätten, sondern weil ich sie für berufen halte, in der Regeneration eine in manchen Gauen Deutschlands tatsächlich in der Degeneration begriffenen Brustdrüse eine Rolle zu spielen und große Verdienste sich zu erwerben; andererseits aber, nachdem sie in der Erhaltung der Stillungsfähigkeit des Weibes auch stets auf dem Posten gewesen sind, auch jetzt auf dem Posten sein mögen, daß ihnen kein Beobachtungsmaterial verloren gehe, denn das kann wohl gesagt werden: in allen Schichten der Bevölkerung des Reiches, in allen berufenen Instanzen der Leitung von Gemeinwesen in den einzelnen Bundesstaaten ist man dabei, dem Übel zu steuern.

Die Vorschläge, die gemacht worden sind, sind sehr mannigfaltige, je nach der Anschauung, welche der betreffende Autor über die Ursache des Rückganges der Stillfähigkeit hat. Hegar und v. Bunge empfehlen die Selektion, weil sie die Degeneration für erblich halten; es sollen junge Männer nur Mädchen mit gutem

Busen heiraten, umgekehrt die jungen gut veranlagten Mädchen nur gut gestillte Männer.

Es entsteht nun die Frage: Was tut man mit dem Rest? Muß nicht diese Art Selektion auf der einen Seite wohl rasch zur Bildung einer Gruppe von Menschen führen, die die Stillfähigkeit voll aufweisen, während der andere Teil, der übrig bleibt, desto rascher der Degeneration verfällt. Besser wäre schon der Vorschlag des Auskreuzens, indem in der Degeneration Begriffene mit gut gestillten Personen sich vereinigen. Bei geeigneter Aufklärung wird sich dieser Vorgang wohl von selbst vollziehen, da ja so wie so jeder Eingriff in die Freiheit des Einzelnen von Staatswegen schwer ausführbar ist. Stillprämien und Belohnungen mittels Naturalien an Unbemittelte werden ohnehin schon von den meisten öffentlichen Anstalten sowie von Gemeinwesen mit Vorteil vergeben, denn Geld ist nach Rommel das beste Laktagogon.

Glücklicherweise haben die Leiter der Stillungsheime, Schloßmann und Rommel, uns Mittel und Wege gezeigt, durch eine Verbesserung der Stilltechnik jene auf Auszüchtung eines Defektes gerichteten Vorschläge entbehrlich zu machen. Mittels einer verbesserten Stilltechnik gelingt es, bei veranlagten Personen Milchmengen zu erzielen, von welchen man bis vor kurzem noch keine Ahnung hatte.

Rommel berichtet in der »Münch. med. Wochenschr.«[1]) von einem Fall, bei welchem er $4^{1}/_{4}$ Liter tägliche Milchmenge erzielt hatte, das ist reichlich das Vierfache, das zur Ernährung eines Säuglings erforderlich ist, und er bedauert, daß er damit noch nicht den Rekord, die Höchstleistung, erreicht hatte; andere Autoren erzielten noch größere tägliche Milchmengen.

Schloßmann faßt sein Urteil über die Leistungsfähigkeit der Brustdrüsen in dem Satz zusammen, daß sie so groß sei wie die Ansprüche, welche an sie gestellt werden.

Fragt man sich, worin nun diese verbesserte Stilltechnik besteht, so erfahren wir, daß wir sie eigentlich schon gewußt haben,

---

1) Rommel, Zur Leistungsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse. Münch. med. Wschr. 1905, Nr. 10.

im Saugen- und Wiedersaugenlassen und in der Darreichung einer reichlichen Ernährung, namentlich in Milch, nach dem alten Satze, daß Milch wieder Milch macht.

Nur auf einige Details sei noch hingewiesen. Zunächst unterscheidet Schloßmann zwischen der leicht und schwer gehenden Brust. Oft scheitert das Ingangkommen des Stillgeschäftes daran, daß die Mutter eines schwächlichen oder trägen Kindes eine schwer gehende Brust besitzt. Da hilft nun kein anderes Mittel, als dieses Kind zunächst einer Mutter mit leicht gehender Brust anzulegen und die schwer gehende Brust von einem kräftig saugenden fremden Kinde ansaugen zu lassen. Der Reiz des saugenden Kindes ist vorläufig noch durch kein anderes Mittel zu ersetzen.

Die zweitwichtigste Verbesserung der Stilltechnik ist die, daß immer eine Brust, wenn möglich, für eine Mahlzeit verwendet wird, weil ein Rest in derselben der Steigerung der Laktation nicht förderlich ist. Rommel fügte noch dem Leersaugenlassen bis zum Schlusse ein Nachmassieren vom Rande nach der Brustwarze zu bei, welches er dem dänischen Tierarzt Hegelund nachgeahmt hat, und läßt noch einmal kräftig nachsaugen; nur ausnahmsweise, wenn das Kind nicht gesättigt ist, wird bei der gleichen Mahlzeit noch die andere Brust in Anspruch genommen. Bei der nächsten Mahlzeit wird mit der anderen Brust ebenso verfahren. Die Pausen zwischen den einzelnen Nahrungsaufnahmen sollen größere sein, mindestens vier Stunden. Die Milchmenge der einzelnen Mahlzeiten wird durch genaues Wägen des Säuglings vor und nach dem Stillen jedesmal bestimmt.

Mittels dieser einfachen Verbesserungen sind diese außerordentlichen Fortschritte erzielt worden und es ist nicht zu leugnen, daß eine Reihe von Problemen noch der Lösung harren, welche vorzugsweise in Entbindungsanstalten gelöst werden können, so z. B., ob nicht schon während der Schwangerschaft durch Stauungsvorrichtungen und konzentrische Massage, wie sie Mensinga empfohlen hat, ein besseres Auswachsen und gesteigerte Leistungsfähigkeit dieser merkwürdigen Drüse erzielt werden kann. Rommel will zur Zeit der Pubertätsentwicklung oder auch sonst bei jungen Mädchen mit zurückgebliebenen Brustdrüsen Versuche mit

Bier'schen Saugglocken zu dem gleichen Zweck anwenden. In Frankreich sind es vorzugsweise die Geburtshelfer, welche sich die Hebung der Stillfähigkeit der Frauen zur Aufgabe gemacht haben. So war es namentlich der kürzlich verstorbene Budin, welcher die Gratissprechstunden für Stillende eingerichtet hatte, welche so großen Segen verbreiteten (die Consultations des nourissons), sowie eine unentgeltliche Milchabgabe für Bedürftige (Gouttes de lait), und aus Pinard's Klinik berichtete kürzlich Mdm. Dluski, daß durch solche und ähnliche Maßnahmen die Zahl der Stillungsfähigen auf 96% gestiegen sei, während man in deutschen Kliniken bis vor wenigen Jahren trotz aller aufgewendeten Mühe 85% nicht überschreiten konnte.

Vor allem ist die verhängnisvolle Legende, daß das Stillgeschäft erschöpfend auf die Mutter wirke, jetzt endgültig widerlegt. Alle Beobachter berichten einstimmig von Gewichtszunahme während des Stillgeschäftes, und man spricht geradezu von dem Verluste einer Wohltat eines die Gesamternährung fördernden Einflusses, wenn eine Frau nicht stillen kann. Eine Kontraindikation gegen das Stillen gibt es nicht (Schloßmann).

Die Stillungsheime haben in großen Städten schon recht viel Segen verbreitet; dieselben mit guten Ammen zu versehen, ist eine weitere Aufgabe der Leiter der geburtshilflichen Kliniken. Es darf aber auch keine Kinderklinik und kein Waisenhaus fürderhin ohne Stillstation bleiben, denn die Brusternährung ist durch nichts zu ersetzen. Hier aber ergibt sich die Gefahr des Materialverlustes. Kommen die Geburtshelfer nicht entgegen, werden Entbindungshäuser eingerichtet.

Wir Deutsche haben am frühesten mit der künstlichen Ernährung des Säuglings begonnen, wir haben am längsten an der Wahnidee, daß der Säugling künstlich ernährt werden könne, festgehalten. Wenn wir jetzt zu der natürlichen Form der Ernährung zurückkehren, wissen wir auch am gründlichsten weshalb. Wenn alle, vor allem die Mütter selbst, von der Notwendigkeit überzeugt werden und ihre Pflicht und Schuldigkeit tun, wird es bald gelingen, diese nur intermittierend funktionierende Drüse, welche sicher und gewiß bei einigen Volksstämmen Deutschlands

in der Degeneration begriffen ist, dennoch aber sogar beim männlichen Geschlecht sich jedesmal im Fötus regeneriert, bis zur lebhaften Funktion bei Neugeborenen beiderlei Geschlechts, zu voller und kräftiger Ausbildung zurückzuführen.

Herr Leopold:

Wenn wir jetzt zum Schluß des Kongresses kommen, so möchte ich noch folgende Worte mir erlauben.

Ich bin Ihnen, meine Herren, zum größten Dank verpflichtet, daß Sie so zahlreich den Kongreß besucht haben und mit so herrlichem und wertvollem Material zu unserer allseitigen Belehrung und Anregung beigetragen haben, und ich spreche Ihnen diesen Dank von ganzem Herzen namentlich auch im Namen meiner Klinik aus, welcher Sie die Auszeichnung haben zuteil werden lassen, sie mit Ihrem Besuche zu beehren.

Noch besonderen Dank sage ich meinem verehrten Schriftführer, der mich in so überaus liebenswürdiger und tatkräftiger Weise unterstützt hat.

Herr Zweifel:

Meine Herren! Wir wollen und können nicht auseinandergehen, ohne noch einmal Worte des Dankes an den Vorsitzenden des Kongresses zu richten. Der Verlauf war ein so freudiger, erfolgreicher, friedlicher nach allen Richtungen, daß wir gewiß alle mit den besten Eindrücken von Dresden scheiden. Zu dem guten Verlaufe hat gerade die sehr feinfühlige Handhabung der Disziplin durch unseren Herrn Vorsitzenden beigetragen, und es ist nur eine übliche Pflicht, ihm dafür zu danken. Ich möchte aber ganz besonders hervorheben: er verdient aus warmem Herzen innigen Dank!

Wie wir diesen innigen Dank aus warmem Herzen aussprechen, das müssen wir uns ein wenig überlegen, denn er hat Händeklatschen verboten! (Heiterkeit.)

Aber ein Bravo oder Hoch hat er nicht verboten und, meine Herren, ich schlage Ihnen vor, ein dreifaches Hoch auszubringen!

Es lebe Herr Geheimrat Leopold hoch! — — nochmals hoch! — — und zum dritten Male hoch! — — (Allseitiger Beifall.)

Herr Leopold:

Meine Herren, ich danke Ihnen!

Ich schließe hiermit den Kongreß. Auf Wiedersehen in Straßburg! Auf Wiedersehen bereits zur Naturforscherversammlung!

(Schluß mittags 12 Uhr.)

